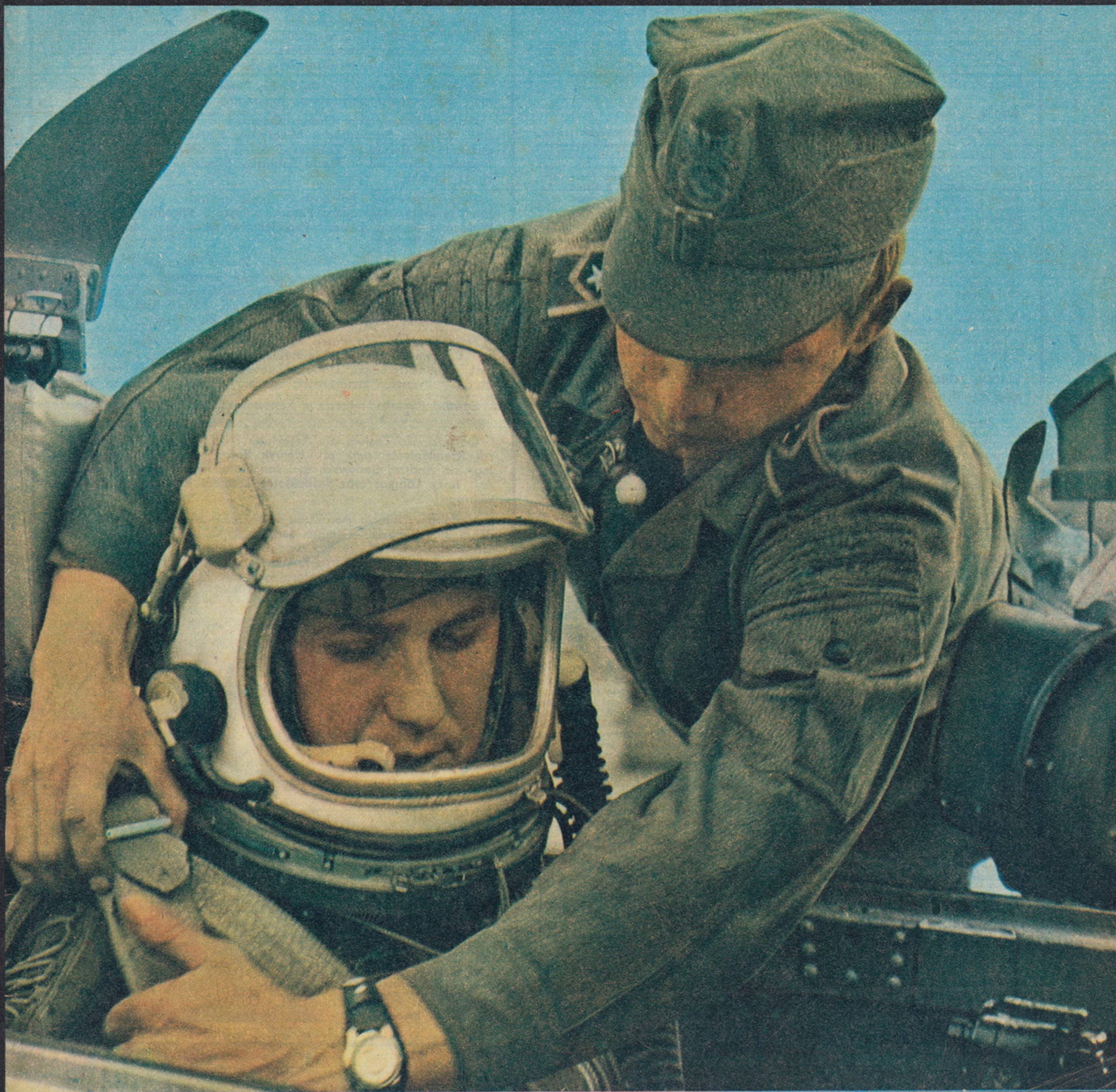
- KTO LATA SAMOLOTAMI W KRAJU
- MI-2 WŚRÓD BIZONÓW
- POLSKA FANTASTYKA
- LOTNIE NAD WYBRZEŻEM

CENA 5 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

7 12.02.1978
(1388)



PRZEWOZY LOTU W 1977 ROKU

Według wstępnych danych, praca przewozowa Polskich Linii Lotniczych LOT w roku 1977 osiągnęła 196,2 mln tonokilometrów i była wyższa niż w roku poprzedzającym o 12,4 proc. (w 1976 r. wzrost wynosił 7,7 proc.). Już od kilku lat przewozy zagraniczne LOTU rosną szybciej niż krajowe. Osiągnęły one w roku ubiegłym 171,2 mln tkm i wyniosły 87 proc. całej pracy przewozowej.

W roku ubiegłym LOT przewiózł 1756 tys. pasażerów, w tym 932 tys. w lotach zagranicznych, a 824 na liniach krajowych. Przewozy ładunków nie wykazały wzrostu i wynosiły 18,4 tys. ton.

W 1977 r. otwarta została najdłuższa międzynarodowa linia LOTU przez Dubaj i Bombaj do Bangkoku, a do sieci linii krajowych włączona była Zielona Góra.

Ogólna wartość przewozów LOTU osiągnęła 4,8 mld zł i była wyższa o 14,5 proc. Wydajność pracy wzrosła o 8,5 proc. (O)

30-LECIE WYŻSZEJ SZKOŁY OFICERSKIEJ WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej im. por. Mieczysława Kalinowskiego w Koszalinie obchodziła 30-lecie swego istnienia. Z okazji jubileuszu tej zasłużonej dla sił zbrojnych uczelni odbyło się 29 stycznia br. spotkanie kadry i wychowanków z byłymi słuchaczami szkoły. Zasłużeni pracownicy WSOWOP uhonorowani zostali nagrodami. Odbyły się także spotkania podchorążych z aktywistami cywilnych organizacji młodzieżowych.

WALNE ZGROMADZENIE AEROKLUBU LUBELSKIEGO

26 stycznia br. obradowało walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Lubelskiego, na którym podsumowano działalność klubu w minionej kadencji, ustalono zadania na najbliższe lata i wybrano nowe władze aeroklubu. Prezesem Zarządu AL został wicewojewoda lubelski mgr inż. **Stanisław Sochaj**, a wiceprezesami – mgr **Włodzimierz Tietiurka** z Komitetu Wojewódzkiego PZPR i kierownik AL **Włodzimierz Wiciejowski**. Dwaj ostatni, jako delegaci, reprezentować będą Aeroklub Lubelski na XI Krajowym Zjeździe Aeroklubu PRL.

Należy podkreślić, że aeroklub nawiązał owocną współpracę z Lubelskim Zagłębiem Węglowym, co zaakcentowano szczególnie w toku obrad walnego zgromadzenia.

WALNE ZGROMADZENIE AEROKLUBU ZIEMI LUBUSKIEJ

W Zielonej Górze odbyło się 22 stycznia br. walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Ziemi Lubuskiej. Wybrano nowy zarząd AZL, na którego czele jako prezes stanął ponownie dyrektor Zielonogórskich Wydawnictw Prasowych dr **Marian Skarbek**. Wiceprezesami zostali: sekretarz Komitetu Miejskiego PZPR – **Władysław Leśniak** i wiceprezydent Zielonej Góry – mgr **Ludwik Szczygieł**; sekretarzem – **Marian Krzyżan**.

ANDRZEJ ABŁAMOWICZ WICEPRZEWODNICZĄCYM CIVA

W dniach 17–18 stycznia br. odbyło się w Paryżu kolejne posiedzenie Międzynarodowej Komisji Akrobacji Lotniczej (CIVA) Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI). Podczas obrad omówiono ubiegłoroczne mistrzostwa Europy w akrobacji samolotowej w Chateauroux (Francja) oraz stan przygotowań do tegorocznych mistrzostw świata, które odbędą się na przełomie sierpnia i września br. w Czeskich Budziejowicach (CSRS). Zatwierdzono m.in. skład osobowy kierownictwa tych mistrzostw; ponadto – wiązankę obowiązkową znaną i propozycję dotyczącą zastosowania metody matematycznej w obliczaniu średnich wyników sportowych. Komisja postanowiła objąć swoją działalnością także akrobację szybowcową. Planuje się m.in. organizowanie imprez międzynarodowych w tej dyscyplinie. Na posiedzeniu dokonano także wyborów nowych władz Komisji. Jej nowym przewodniczącym został dotychczasowy wiceprzewodniczący – **J. P. Freiburg** (Szwajcaria). Delegat Aeroklubu PRL **inż. Andrzej Abłamowicz** został wybrany wiceprzewodniczącym CIVA. Nasze gratulacje.

WALNE ZGROMADZENIE AEROKLUBU KUJAWSKIEGO

22 stycznia br. odbyło się w Inowrocławiu walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Kujawskiego. Po podsumowaniu działalności i ustaleniu zadań na lata 1978–1980 wybrano nowe władze. Prezesem został prezydent Inowrocławia – mgr **Jan Wudniak**, a wiceprezesami – mgr **Zbigniew Gawroński** i **Remigiusz Jankowski**. Delegatem na Zjazd APRL wybrano dra inż. **Benedykta Bolińskiego**.

W SKRÓCIE

● **Wobec powodzenia** książki **Andrzeja Glassa** „Polskie konstrukcje lotnicze 1893–1939", która szybko się rozeszła, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności zdecydowały się na jej dodruk w wysokości 5000 egz.; będzie ona także wydana po angielsku.

● **Studenci** Uniwersytetu Łódzkiego gościli bohaterską pilotkę radziecką, **Irinę Wiaczesławną-Rakobolską**, b. szefa sztabu 46 Kobiecego Pułku Nocnych Bombowców, którego szlak bojowy prowadził od Kaukazu przez Polskę aż po Berlin; jest ona obecnie prof. Uniwersytetu Moskiewskiego.

● **Ekipa** techniczna Wojsk Lotniczych przeprowadziła w styczniu dwie ważne dla gospodarki narodowej napowietrzne prace montażowe przy pomocy śmigłowca Mi-8: w Stoczni Gdańskiej im. Lenina oraz w Państwowych Zakładach Teletransmisyjnych w Warszawie.

● **W Domu** Radzieckiej Nauki i Techniki w Warszawie odbył się w dniach 23–27 stycznia br. tydzień radzieckich filmów naukowo-technicznych; wyświetlano dwa filmy lotnicze i kosmiczne: „Lot, który stał się legendą" i „Skrzydła Kraju Rad".

● **Program** działania Zarządu Głównego Związku Zawodowego Transportowców i Drogowców w 1978 r. był 23 stycznia tematem posiedzenia plenarnego ZG tego związku.

● **Wytwórnia** Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Rzeszów" otrzymała nagrodę I stopnia i Puchar Przewodniczącego CRZZ w Ogólnopolskim Konkursie p.n. „Zakład pracy pomaga szkole".

● **20 stycznia br.** redakcja nasza zamknęła listę zgłoszeń kandydatów do honorowego wyróżnienia za 1977 r. Posiedzenie Kapituły „Błękitnych Skrzydeł" odbędzie się w lutym br.

WYDAWNICTWA

„PRACE INSTYTUTU LOTNICTWA" Nr 69–70/1977. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne i Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Silnikowego „PZL". Zeszyt zawiera prace dra **Wiesława Szachnowskiego** i dra **Bogdana Wiślickiego**, dra inż. **Zdzisława Kozłowskiego**, mgra **Jerzego Koryckiego**, prof. dra hab. **Jerzego Wahra**. Str. 180 + 4 okł., cena 64 zł, nakład 500 + 45 egz.

„PRACE INSTYTUTU LOTNICTWA" Nr 71//1977. W zeszycie prace publikują: mgr inż. **Zbigniew Pągowski**, dr inż. **Marian Jeż**, mgr inż. **Tadeusz Korsak**, mgr inż. **Irena Mozer**, mgr inż. **Franciszek Skomiał**, mgr inż. **Bogdan Szulc**. Str. 72 + 4 okł., cena 24 zł, nakład 500 + 45 egz.

ZMARŁ

26 stycznia 1978, w wieku 71 lat, inż. **STANISŁAW SZYMCZAK**, długoletni i zasłużony pracownik polskiego przemysłu lotniczego; przed wojną pracował w zakładach „Skoda" i PZL w Warszawie, po wyzwoleniu był m.in. dyrektorem technicznym i naczelnym WSK „PZL-Rzeszów" oraz naczelnym inżynierem Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego; był laureatem Nagrody Państwowej II stopnia. Odznaczony m.in. Orderem Sztandaru Pracy I i II klasy.

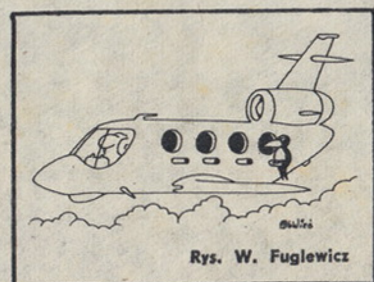
W NASTĘPNYM NUMERZE:

- **„SKRZYDLATA KLASYFIKUJE SZYBOWNIKÓW.** Lista dziesięciu najlepszych wyników szybowcowych roku 1977.
- **ZAPACH CHLEBA. Paweł Elsztein** opisuje swą wizytę w kętrzyńskim ośrodku szkolenia agrolotników, jedynej tego rodzaju placówce w Polsce.
- **CZY LOTY HOLOWANE SĄ BEZPIECZNE?** Na pytanie to, interesujące wielu polskich amatorów latania na lotniach, odpowiada znany konstruktor lotni mgr inż. **Andrzej Moldenhawer**.
- **AUTOMATYCZNY TRANSPORTOWIEC KOSMICZNY „PROGRESS-1"** – małe kompendium wiedzy o radzieckim transportowcu ładunków z Ziemi na orbitę.
- **CIEKAWA OPOWIEŚĆ** o lotniku polarnym Zygmuncie Lewoniewskim, drugim z kolei Bohaterze Związku Radzieckiego. Autorem opowieści jest red. **Ryszard Badowski**, tym razem jako tropiciel poloników lotniczych w Arktyce.

NASZA OKŁADKA:

Ostatnie czynności przed startem samolotu prowadzi obsługa naziemna: technicy i mechanicy.

Zdjęcie: Marek Kalinowski



Rys. W. Fuglewicz

WYRÓŻNIENIA dla AEROKLUBU KRAKOWSKIEGO

W Urzędzie Miasta Krakowa odbyła się 31 stycznia br. uroczysta akademia z okazji jubileuszu 50-lecia Aeroklubu Krakowskiego. Wzięli w niej udział: prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. nawig. **Władysław Jagiełło**, prezydent m. Krakowa mgr **Jerzy Pękala**, wiceprezydent doc. dr **Barbara Guzik**. Akademii przewodniczył wiceprezes Zarządu AK mgr **Stanisław Gąciarz**.

Zebrani chwilą ciszy uczcili pamięć zmarłego tuż przed jubileuszem AK wybitnego działacza aeroklubu i wieloletniego prezesa mgra Romana Jaworowskiego. Referat omawiający półwiekową działalność Aeroklubu Krakowskiego wygłosił sekretarz Zarządu mgr **Marian Markowski**. Serdeczne gratulacje i życzenia członkom aeroklubu-jubilata przekazał od Zarządu Głównego Aeroklubu PRL gen. Wł. Jagiełło.

Minister Oświaty i Wychowania nadał aeroklubowi Medal Komisji Edukacji Narodowej — za zasługi w pracy wychowawczej z młodzieżą. Prezydent m. Krakowa udekorował sztandar aeroklubu odznaką „Za Zasługi dla Ziemi Krakowskiej".

Zasłużeni pracownicy i działacze Aeroklubu Krakowskiego otrzymali odznaczenia państwowe, regionalne i sportowe.

Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski udekorowani zostali: **Krystyna Szymańska** i **Mieczysław Ziarko**. Złoty Krzyż Zasługi otrzymał — **Bronisław Zawicki**, Srebrne — **Józef Dębiec** i **Edward Micuda**, a Brązowe — **Maria Sopińska, Stanisław Piekarczyk** i **Franciszek Stanko**.

Srebrne Medale „Za Zasługi dla Obronności Kraju" otrzymali: **Jan Czerwiński, Aleksander Potocki** i **Ryszard Włosiński**; Brązowe — **Waldemar Pabian, Edward Popiołek, Henryk Serda, Marian Wajda** i **Tadeusz Weidel**.

Złote Odznaki „Za Zasługi dla Ziemi Krakowskiej" otrzymali: **Jan Bryniarski, Helena Korzec, Krystyna Szymańska** i **Marian Markowski**; srebrne — **Wojciech Bąk, Ryszard Czechowski, Józef Dębiec, Franciszek Glasowicz, Tadeusz Kasprzycki, Marek Kudasiewicz, Ireneusz Pudełko, Henryk Serda** i **Andrzej Zalasiński**.

Złote Odznaki „Za Pracę społeczną dla m. Krakowa" otrzymali: **Jan Czerwiński, Edward Popiołek, Aleksander Potocki, Andrzej Samek, Jan Sołtykowski, Danuta Zachara** i **Mieczysław Ziarko**; Srebrne — **Krzysztof Lenartowicz, Janusz Tarkowski** i **Marian Wajda**.

Edward Popiołek i **Krzysztof Lenartowicz** otrzymali odznaki Mistrza Sportu.

Odznaki „Za Zasługi dla Aeroklubu PRL" otrzymali: płk pil. **Henryk Rzemieniecki**, ppłk pil. **Henryk Boroń**, inż. **Wanda Owczarek**, mgr inż. **Andrzej Budowski**, dyr. **Jan Pluta**, mgr **Mieczysław Chmura**, red. **Jerzy Langier** oraz **Inspektorat Lotniczy Krakowskiej Komendy Chorągwi**.

Medalami 50-lecia Aeroklubu Krakowskiego uhonorowano: prezydenta m. Krakowa — mgra **Jerzego Pękalę**, wiceprezydenta doc. dra **Barbarę Guzik**, prezesa Aeroklubu PRL gen. bryg. nawig. **Władysława Jagiełło**, sekretarza Komitetu Fabrycznego PZPR Huty im. Lenina **Józefa Węgiela** i dyrektora Wydziału Kultury Fizycznej i Turystyki Urzędu m. Krakowa mgra **Zdzisława Oleszka**.



Reprodukcja jednego z plakatów okolicznościowych na jubileusz Aeroklubu Krakowskiego, projektu mgr. Heleny Korzec.



KTO lata samolotami w kraju

JERZY CZOWNICKI

Tu-134. Zdjęcie: L. Zielaskowski

W końcu 1976 roku i w roku 1977 Katedra Ekonomiki Transportu Szkoły Głównej Planowania i Statystyki przy współpracy Polskich Linii Lotniczych LOT przeprowadziła badania ankietowe wśród pasażerów krajowej komunikacji lotniczej. Badaniami objęto pasażerów wszystkich linii i w zasadzie wszystkich rejsów w trzech etapach:

I — w okresie świąt Bożego Narodzenia (22—24 i 27—29.12 1976 r. — który można nazwać „świątecznym");

II — w przeciętnym tygodniu pracy (18—23.04.1977 r. — który można nazwać okresem „roboczym");

III — w okresie letnim szczytu urlopowego (1—7.08.1977 r., który można nazwać „urlopowym").

W I etapie od 7800 pasażerów uzyskano 4970 ankiet (63%), w etapie II od 11875 pasażerów uzyskano 7520 ankiet (63%), w etapie III od 18276 pasażerów uzyskano 10 921 ankiet (60%).

Ankiety zawierały 12 pytań. Syntetyczne wyniki odpowiedzi na te pytania przedstawiają się następująco:

1. CEL PODRÓŻY

Średnio na całej sieci linii podróże służbowe stanowiły większość w II etapie („roboczym") — około 60% ogółu podróży. W pozostałych etapach, a na liniach bocznych (tj. na liniach nie przechodzących przez Warszawę) również w II etapie, udział podróży służbowych nie przekraczał 33%. Oszacowano, że przeciętny udział podróży służbowych w skali całego roku nie przekracza 50% ogółu przewozów w krajowej komunikacji lotniczej. Linie o największym udziale podróży służbowych to linie z Warszawy do Wrocławia, Katowic i Rzeszowa.

Podróże w celach wypoczynkowo-turystycznych mają około 25-procentowy udział w skali roku i przeciętnie na całej sieci linii krajowej komunikacji lotniczej, ale na liniach bocznych w okresie letniego szczytu urlopowego podróże wypoczynkowo-turystyczne przekraczają 80% ogółu podróży.

Około 25% podróży w skali roku i przeciętnie na całej sieci linii stanowiły podróże dla załatwienia różnych spraw prywatnych (w tym odwiedziny).

Linie boczne oraz linia Warszawa — Słupsk — Warszawa charakteryzują się przewagą ruchu w celach prywatnych (łącznie z turystyką i wypoczynkiem) w ciągu całego roku.

2. MIEJSCOWOŚCI ROZPOCZĘCIA I ZAKOŃCZENIA PODRÓŻY

85% osób rozpoczynało i kończyło całą podróż w miastach lotniskowych, czyli w miastach obsługiwanych przez lotniska stanowiące początek lub koniec (odcinka) linii. Z pozostałych 15% mniej więcej osiem na dziesięć osób rozpoczynało i kończyło podróż w innych miejscowościach w kraju, a dwie osoby — za granicą. Ale w okresie „urlopowym" (III etap) około 20% osób rozpoczynało i tyle samo kończyło całą podróż poza miastami lotniskowymi, a na liniach bocznych 37% zaczynało i aż 52% kończyło podróż w różnych miejscowościach nielotniskowych w kraju, głównie w nadmorskich, jak Świnoujście, Międzyzdroje, Kołobrzeg, Darłowo, Mielno, Ustka i inne.

3. DOJAZDY DO/Z LOTNISK ROZPOCZĘCIA I ZAKOŃCZENIA PODRÓŻY

Dojazdy do/z lotnisk realizowano w 1/3 samochodami osobowymi (prywatnymi, taksówkami, w mniejszej mierze samochodami służbowymi); w 1/3 autobusami PLL LOT i 1/3 pozostałymi środkami (komunikacji miejskiej, PKS, najmniej PKP). Zwraca uwagę mały udział tych środków w dowozie pasażerów do/z lotnisk. Co się tyczy komunikacji miejskiej, to nawet w Warszawie nie ma dogodnego dojazdu środkami komunikacji miejskiej do krajowego dworca lotniczego na lotnisku Okęcie. Jedyny bezpośredni autobus miejski (linii „114") łączy ten dworzec przez Mokotów ze Śródmieściem (Plac Trzech Krzyży), obsługując tylko dwie dzielnice miasta (w tym Śródmieście obsługiwane również przez autobus PLL LOT). Z innych dzielnic nie ma bezpośredniego połączenia środkami komunikacji miejskiej z krajowym dworcem lotniczym na Okęciu. Nie ma też w ogóle żadnego bezpośredniego połączenia między tym dworcem, a dworcami PKP i PKS, co utrudnia pasażerom korzystanie z komunikacji kombinowanej, z przesiadką w Warszawie. Istnieje zaś możliwość łatwego rozwiązania tego problemu. Wystarczy np. skierować do krajowego dworca lotniczego dodatkowo autobus linii „H-bis", z którego trasa przebiega obok lotniska Okęcie (Al. Krakowska). Autobus ten — jak wiadomo — przejeżdża obok dworców PKP: Ochota (WKD), Centralnego Śródmieście, Wileńskiego oraz niedaleko dworca Wschodniego a także dworców PKS: Ochota i Stadion (na Pradze). Jednocześnie łączy on Okęcie z Ochotą, Śródmieściem, Pragą Śr. i Pragą Płn.

Co się tyczy małego udziału PKS i PKP w dojazdach do/z lotnisk, to jego intensyfikacja mogłaby ułatwić przede wszystkim dojazdy pasażerów z/do miejscowości nielotniskowych. Ale należyte funkcjonowanie tych dojazdów wymaga zorganizowania systemu komunikacji kombinowanej, w pierwszym rzędzie lotniczo-autobusowej. Szersze omówienie tego zagadnienia przekraczałoby ramy tego artykułu.

4. CZĘSTOTLIWOŚĆ KORZYSTANIA PRZEZ PASAŻERÓW Z KRAJOWEJ KOMUNIKACJI LOTNICZEJ

60% ogółu pasażerów korzysta z krajowej komunikacji lotniczej częściej niż raz w roku, na pozostałe 40% składają się po około 15% pasażerowie nowi i pasażerowie korzystający z komunikacji lotniczej mniej więcej raz do roku; 10% stanowią pasażerowie latający sporadycznie, raz na kilka lat.

Można wnioskować, że na 750—800 tysięcy pasażerów przewożonych rocznie w krajowej komunikacji lotniczej składa się czterysta kilkadziesiąt tysięcy osób. Jeśli porównać to z ludnością województw obsługiwanych przez krajową komunikację lotniczą (około 8,5 mln osób), to można stwierdzić, że przeciętnie co



An-24

Zdjęcie: P. E.

dwudziesty obywatel tych województw (a głównie 12 miast wojewódzkich) korzysta z krajowej komunikacji lotniczej.

Warto zwrócić uwagę, że w okresie letniego szczytu urlopowego co trzeci pasażer linii bocznych odbywa swą pierwszą podróż lotniczą (co szósty na liniach układu koncentrycznego do/z Warszawy, co czwarty przeciętnie na całej sieci krajowych linii lotniczych).

5. PODRÓŻ INDYWIDUALNA CZY GRUPOWA?

Indywidualnie podróżuje prawie 60% pasażerów, ale na liniach bocznych 40%. W letnim okresie urlopowym najwięcej pasażerów podróżuje z członkami rodzin (2/3 ogółu pasażerów na liniach bocznych, 1/3 na liniach z/do Warszawy, a średnio na całej sieci 45%). Na inne grupowe podróże przypada po około 10% średnio w skali roku i całej sieci linii, na podróżujących służbowo i drugie tyle — prywatnie z innymi osobami (poza członkami rodzin).

6. PODRÓŻ LOTNICZA W JEDNYM CZY W OBU KIERUNKACH?

2/3 ogółu pasażerów korzysta z samolotu w podróży w obu kierunkach. Odchylenia od tej średniej w poszczególnych etapach są niewielkie.

Co czwarty pasażer w II etapie („roboczym"), a co dziesiąty w pozostałych wraca w tym samym dniu.

7. MOTYWY WYBORU SAMOLOTU JAKO ŚRODKA KOMUNIKACJI

Co drugi pasażer wybiera samolot spośród innych środków komunikacji ze względu na oszczędność czasu, co trzeci ze względu na oszczędność czasu i uzyskiwaną w ten sposób jednocześnie wygodę podróżowania. Tak więc czas jest motywem decydującym w ponad 80% przypadków o wyborze samolotu przez usługobiorców.

8. TRUDNOŚCI UNIEMOŻLIWIAJĄCE ODBYCIE PODRÓŻY LOTNICZEJ

Co drugi pasażer miał już trudności uniemożliwiające odbycie podróży lotniczej. Większość (2/3) z powodu braku miejsca w samolocie, prawie 1/3 z powodu odwołania lotu. Jest to wynikiem zbyt małej podaży usług oraz słabego wyposażenia lotnisk sieci krajowej w urządzenia zabezpieczenia lądowania w trudnych warunkach atmosferycznych.

9. ZAWÓD PASAŻERA

Co czwarty pasażer krajowej komunikacji lotniczej jest inżynierem lub technikiem, co dziesiąty robotnikiem lub rzemieślnikiem, co dziesiąty również studentem, co piętnasty pracownikiem naukowo-dydaktycznym (lub naukowo-badawczym), co dwudziesty piąty — pracownikiem kultury i sztuki, co trzydziesty — lekarzem lub pielęgniarką, co setny — rolnikiem.

Biorąc pod uwagę liczebność tych grup zawodowych w społeczeństwie, można stwierdzić, że co trzeci statystyczny pracownik kultury i sztuki korzysta z komunikacji lotniczej, co czwarty student, co piąty inżynier lub technik, co piąty również pracownik naukowo-dydaktyczny (badawczy), co ósmy pracownik służby zdrowia. Bardzo mały jest udział robotników, a znikomy — ludności rolniczej.

Najwięcej pasażerów — około 15% — jest związanych z resortami nauki, szkolnictwa wyższego i oświaty (licząc w tym również studentów i uczniów). Na drugim miejscu są pasażerowie związani z resortem handlu i usług (8% ogółu pasażerów a na trzecim — z resortem budownictwa (7%). Z resortem kultury i sztuki jest związanych 6% pasażerów, a resortem zdrowia — 5%, dalej dopiero idą resorty przemysłowe (wśród nich najwięcej pasażerów jest związanych z przemysłem maszynowym) i inne.

10. ZAROBKI I DOCHODY NA OSOBĘ W RODZINIE

Miesięczne zarobki ponad 80% pasażerów wynoszą od 3500 złotych wzwyż, w tym u ponad połowy mieszczą się w przedziale 3500—7000 złotych. Wyżej zarabiających jest 1,5 razy więcej niż wynosi średnia w pozostałych okresach, w okresie, w którym dominują podróże służbowe. Można z tego wnioskować, że pasażerowie podróżujący prywatnie wyżej cenią swój czas, niż jednostki gospodarki narodowej cenią oszczędność czasu pracowników delegowanych w podróż służbową.

Dochody na jedną osobę w rodzinie u 85% ankietowanych przekraczają 1500 złotych miesięcznie, w tym u prawie 2/3 mieszczą się w przedziale 1500—3500 złotych.

11. WIEK I PŁEĆ

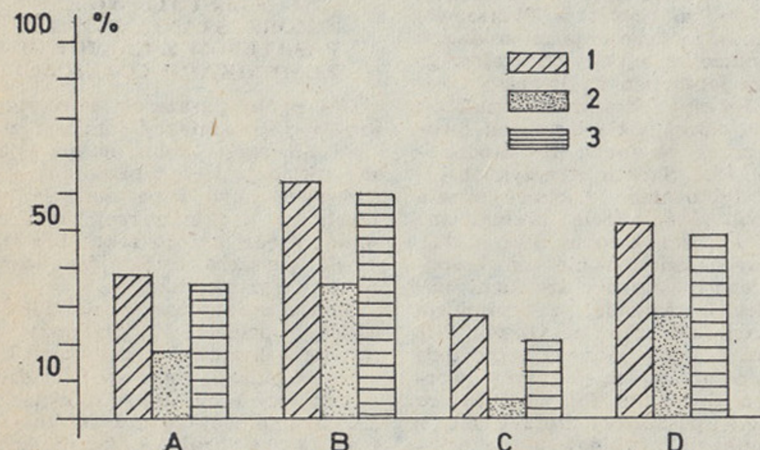
50% pasażerów stanowią osoby w wieku 20—39 lat, a 40% — w wieku od 40 do 65 lat. Udział osób starszych (ponad 65 lat) i młodszych (poniżej 20 lat) wynosi zaledwie po 3—4%.

Jeśli wyłączyć z rozważań etap II, o przewadze (2/3) ruchu służbowego, to udział osób w wieku 20—39 lat wzrośnie do 55%, a wieku 40—65 lat zmniejszy się do 33% ogółu pasażerów. Zatem relacja tych grup pasażerów będzie jak 1,66:1,00, podczas gdy w strukturze ludności kraju udział tych grup kształtuje się jak 1,15:1,00. Oznacza to, że młode pokolenie w znacznie większym stopniu niż starsze preferuje transport lotniczy. Stwarza to dobre perspektywy rozwoju zapotrzebowania na przewozy w krajowej komunikacji lotniczej.

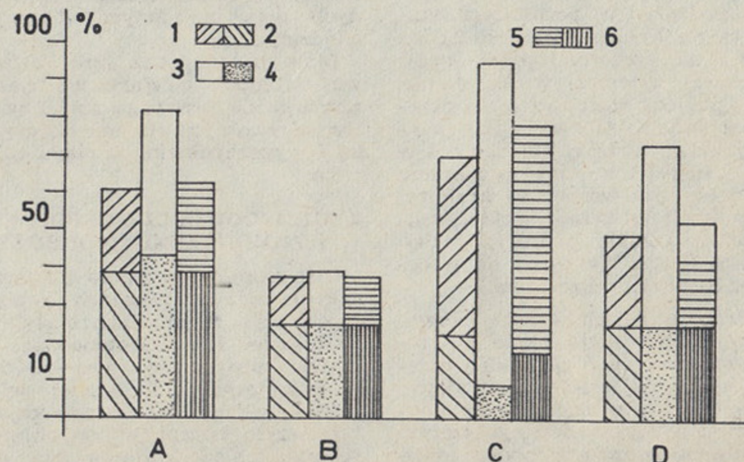
2/3 pasażerów stanowią mężczyźni, ale w okresie urlopowego szczytu udział kobiet jest równorzędny, a na liniach bocznych płeć piękna ma nawet w tym okresie niewielką przewagę.

12. UWAGI, OPINIE, POSTULATY PASAŻERÓW

Prawie połowa pasażerów zgłosiła różne uwagi i postulaty. Najwięcej postulatów dotyczyło zwiększenia częstotliwości lotów oraz rozszerzenia sieci krajowych linii lotniczych, polepszenia komfortu lotów, usprawnienia obsługi pasażerów, zwłaszcza w zakresie dojazdów do lotnisk i odpraw w dworcach lotniczych. Było też sporo pozytywnych opinii o samolocie jako środku komunikacji raz o obsłudze, zwłaszcza na pokładzie samolotu.



Udział podróży służbowych w krajowej komunikacji lotniczej. Oznaczenia: 1 — linie do/z Warszawy, 2 — linie boczne, 3 — średnia, ważna dla całej sieci linii, A — okres okołoświąteczny, B — roboczy, C — urlopowy, D — średnia roczna (oszacowanie).



Udział podróży w celach prywatnych w krajowej komunikacji lotniczej. Oznaczenia: 1 — turystyczno-wypoczynkowe (w tym zdrowotne) z/do Warszawy, 2 — sprawy prywatne z/do Warszawy, 3 — turystyczno-wypoczynkowe (w tym zdrowotne) linie boczne, 4 — sprawy prywatne linie boczne, 5 — turystyczno-wypoczynkowe (w tym zdrowotne) cała sieć, 6 — sprawy prywatne cała sieć; A — okres okołoświąteczny, B — roboczy, C — urlopowy, D — średnia roczna (oszacowanie).

Przed 55 laty, 9 lutego 1923 r., powstały Radzieckie Linie Lotnicze „Aerofłot". W ciągu minionych lat „Aerofłot" stał się największym towarzystwem lotniczym świata. Z okazji jubileuszu zwróciliśmy się do generalnego przedstawiciela „Aerofłotu" w Polsce, MICHAIŁA CHOTINSKIEGO, (na zdjęciu) z prośbą o wypowiedź, którą zamieszczamy poniżej. (red.).



AEROFŁOT ma 55 lat

Sieć linii powietrznych „Aerofłotu" przekracza obecnie milion kilometrów, łącząc ze sobą ponad 3 600 miast i osiedli w wielu krajach. Samoloty „Aerofłotu" wykonują w ciągu doby prawie cztery tysiące rejsów i w lecie przewożą około pół miliona osób dziennie. Niedawno przekroczono granicę 100 milionów pasażerów rocznie. „Aerofłot" szeroko eksploatuje nowoczesne samoloty typu Il-62M i TU-154, a jego baza naziemna zapewnia start i lądowanie samolotów nawet w takich warunkach pogody, kiedy nie wszyscy kierowcy samochodów odważają się wyjeżdżać z garażu.

W wykonywaniu programu społeczno-gospodarczego wytyczonego przez XXV Zjazd KPZR, ważki udział mają pracownicy „Aerofłotu". Plan państwowy roku 1977 został wykonany. W przeddzień 60 rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej zostały uruchomione regularne rejsy naddźwiękowego samolotu pasażerskiego Tu-144 na trasie Moskwa—Ałma Ata. Duże zmiany zaszły w dziedzinie obsługi pasażerów. W ZSRR zrekonstruowano wiele istniejących portów lotniczych oraz zbudowano nowe. Następuje dalszy rozwój połączeń międzynarodowych „Aerofłotu" — niedawno uruchomiono nowe linie: do Meksyku, wysp Zielonego Przylądka, na Madagaskar i do innych krajów.

Dzięki szerokiemu rozwojowi sieci dróg lotniczych i eksploatowaniu nowoczesnych samolotów, lotnictwo cywilne stało się prawdziwie masowym rodzajem transportu i ważnym środkiem rozwoju nauki i kultury oraz umocnienia braterskiej przyjaźni narodów ZSRR i wspólnoty socjalistycznej. Piloci „Aerofłotu" wykonują duży zakres prac dla gospodarki narodowej, dla rolnictwa. Obecnie na mapie Związku Radzieckiego bodajże nie ma takiego regionu, gdzie nie pracowałyby samoloty ze znakiem „Aerofłotu".

Owocna jest współpraca „Aerofłotu" z Polskimi Liniami Lotniczymi LOT, licząca już wiele lat. Umowa zawarta między rządami obu państw na temat połączeń lotniczych, oparta na przyjaźni i równouprawnieniu naszych narodów, przyczynia się do wieloletniej wzajemnie korzystnej eksploatacji powietrznych tras między Polską a ZSRR. W 1977 r. na tych trasach, według wstępnych danych, PLL „LOT" i „Aerofłot" przewiozły ponad 250 000 pasażerów oraz setki ton towarów i poczty.

Zawarte w 1977 r. porozumienie o współzawodnictwie socjalistycznym między naszymi liniami lotniczymi w celu przekształcenia linii Warszawa—Moskwa w trasę o wzorowej obsłudze jest dużym stymulatorem moralnym zwiększenia regularności i bezpieczeństwa lotów oraz wysokiej kultury obsługi pasażerów na ziemi i w powietrzu.

Generalne Przedstawicielstwo „Aerofłotu" w PRL prowadzi określone prace zmierzające do tego, aby na pokładach radzieckich samolotów stworzyć maksimum wygód i komfortu, aby zaspokoić życzenia pasażerów i klientów.

W 1978 r. na liniach „Aerofłotu" z Warszawy do Moskwy, Leningradu, Kijowa i Budapesztu będą nadal eksploatowane szybkie samoloty pasażerskie typu Tu-154 i Tu-134, natomiast wzrośnie częstotliwość rejsów i wielkość przewozów. Wielu pasażerom niewątpliwie będą się podobały również nowe samoloty „Aerofłotu", które niedługo wejdą na trasy międzynarodowe, jak aerobus Il-86 o 350 miejscach oraz komfortowy Jak-52 o 120 miejscach

Miliony turystów uważają „Aerofłot" za dobrego przyjaciela, a handlowcy za dobrego partnera, ponieważ skrzydlate ekspresy „Aerofłotu" umożliwiają nie tylko pokonanie przestrzeni ale i czasu Zysk na czasie jest jeszcze bardziej odczuwalny, jeśli pasażer korzysta z bezpośrednich rejsów regularnych „Aerofłotu" do Moskwy, Leningradu, Kijowa, Soczi i na południowy brzeg Krymu — perły Ukrainy, albo z krótkotrwałą przesiadką w Moskwie przy podróży na Kubę, do Japonii, Chin, Afganistanu, Wietnamu, Indii, Pakistanu, Singapuru Indonezji, Birmy, Sri-Lanki czy innych krajów.

Samolot komunikacyjny Tu-154 w barwach Aerofłotu. Zdjęcie: L. Zielaskowski



z lotu po świecie

■ Prasa CSRS zamieściła informacje i zdjęcia z prób z nowym fotelem wyrzucanym przeznaczonym dla szkolnych samolotów odrzutowych. Próby prowadzono przy użyciu dwumiejscowych maszyn MiG-15 i L-39. Fotel nosi oznaczenie VS1 i umożliwia opuszczenie kabiny w zakresie prędkości lotu od 100 do 900 km/h i zakresie wysokości od 0 do 12 tys. m. Fotel jest zautomatyzowany tak, iż do uruchomienia całego systemu wystarcza pociągnięcie za dźwignię. Mechanizm spustowy uruchamia także automat programowy otwierający osłonę kabiny systemem pirotechnicznym, powodujący zapłon silnika rakietowego fotela, wyrzucenie małego spadochronu ustateczniającego, wyrzucenie czaszy spadochronu głównego, a również włączenie radiolatarni wysyłającej określony sygnał.

■ 8 listopada ub. r. zmarł wieloletni (1962—1976) sekretarz generalny FAI, Anglik Charles Hennecart. Międzynarodowa Federacja Lotnicza, do której należy i nasz kraj, straciła wielkiego orędownika sportu lotniczego, działacza i lotnika. Hennecart za zasługi w walce z hitleryzmem (1939—1945) otrzymał brytyjski Krzyż Walecznych i Distinguished Flying Cross.

■ Z Wielkiej Brytanii donoszą o budowanym lekkim samolocie, którego źródłem energii ma być bateria ogniw słonecznych zasilających silnik elektryczny płatowca. Podobno loty próbne odbędą się w roku bieżącym.

■ Finlandia zakupiła w W. Brytanii 50 odrzutowych samolotów szkolno-treningowych „Hawk". 46 maszyn tego typu zostanie zmontowanych w Finlandii. Przemysł fiński produkuje ponadto usterzenie dla tego samolotu.

■ Jak podaje prasa francuska, szwajcarskie lotnictwo wojskowe otrzyma w końcu bieżącego roku pierwszy z 72 zakupionych w USA samolotów Northrop F-5E „Tiger". Kilka maszyn zostanie dostarczonych w całości z wytwórni amerykańskiej, a pozostałe składane będą w wytwórni szwajcarskiej. Spodziewane jest osiągnięcie montażu 2,5 samolotu miesięcznie. Kontrakt na zakup nowego sprzętu bojowego podpisano w marcu 1976 roku.

■ Prototyp francuskiego samolotu bojowego „Mirage-2000" jest już gotowy do prób w locie. W wytwórni w St. Cloud przygotowywany jest obecnie drugi prototyp.

■ W końcu marca ma być otwarty legendarny już międzynarodowy port lotniczy Narita pod Tokio. Port ten zbudowany 11 lat temu nie był eksploatowany m.in. na skutek protestu mieszkańców i właścicieli terenów zajętych przez lotnisko i port. Obecnie wszystkie trudności usunięto, ale — specjaliści przewidują, że Narita będzie najdroższym portem, jeśli chodzi o opłaty za lądowanie (o 60 proc. będą one większe niż w porcie Tokio-Haneda).

■ Od 16 grudnia ub.r. londyński port Heathrow otrzymał szybkie połączenie linią metro z centrum Londynu. Podróż trwa 40 min.

■ Dwusilnikowy samolot Piper „Saneca" uznany za najbardziej ekonomiczną maszynę dostawczą w gronie licznych konkurencyjnych samolotów tego typu istniejących na świecie, budowany jest z licencji w Brazylii w wytwórni Embraer.

■ 28 listopada ub.r. zakończyły się w Australii drugie spadochronowe mistrzostwa świata w skokach grupowych (relativ). Zwycięstwo w ósemkach odniosła ekipa USA — 42 pkt., przed RFN (41 pkt.) i Francją (39 pkt.). W czwórkach zwyciężyła ekipa Kanady — 73 pkt., przed Szwecją — 71 pkt. Zawody rozegrano w dniach 22—30 listopada. Uczestniczyło 29 ekip: 19 ekip — w czwórkach i 10 — w ósemkach.

■ 80-letni Szwajcar Fred Dolder wykonał niedawno 500 start w koszu gazowego balonu wolnego. Rekord niezwykły, wydaje się nie tylko w Szwajcarii.

■ Również ze Szwajcarii pochodzi informacja o powstaniu stowarzyszenia weteranów — pilotów samolotowych zarówno cywilnych jak i wojskowych. Do stowarzyszenia mogą należeć piloci, którzy co najmniej przed 30 laty otrzymali licencje, a także osoby po 60-ce, ale zdolne do służby w powietrzu.

■ Znany brytyjski wytwórca balonów na ogrzane powietrze Don Cameron wraz z pilotem M. Yarry przygotowują się do pokonania Atlantyku w gondoli balonu wolnego. Zamierzają wystartować z wybrzeży Kanady lub USA w połowie roku bieżącego. Balon wypełniony ogrzanym powietrzem miałby dodatkowe komory wypełnione niepalnym helem. Orientacyjne rozmiary balonu: wysokość — 45 m, średnica — 24 m. Budowę balonu i całą atlantycką wyprawę finansuje firma Zanussi zajmująca się wytwarzaniem sprzętu elektrycznego. Zarówno Cameron jak i Yarry są doświadczalnymi pilotami. Ten ostatni ma za sobą 7 tys. godzin lotu na samolotach jako pilot komunikacyjny oraz szereg lotów balonowych z pokonaniem Alp włącznie.

■ Mistrzostwa świata lotni odbędą się w roku 1979 w Grenoble (Francja). Natomiast mistrzostwa Europy przewidziane są w Koessen (Austria) w dniach 2—10 września tegoż roku.

■ Jak wynika z doniesień prasy francuskiej, towarzystwo Air France dzięki dotacjom państwowym wydzierżawi 13 samolotów amerykańskich Boeing 737-200, które zastąpią wysłużone „Caravelle", zanim nie zostaną podjęte decyzje budowy samolotu średniego zasięgu własnej konstrukcji.

■ Indie zamierzają zakupić nowe samoloty bojowe. Komentatorzy zachodni nie wykluczają, że mogą to być najnowsze „Mirage" lub „Jaguar".

■ Arabia Saudyjska zamierza zakupić w USA 60 myśliwców F-15, które zastąpią w roku 1980 dotychczas użytkowane „Lightningi".

■ Prototyp transportowego samolotu YC-14, demonstrowanego na zeszłorocznym Salonie Paryskim wykorzystano niedawno do wyrzucania ładunków podczas lotu na bardzo małej wysokości. Zrzucono ładunek o masie 5 t przy wykorzystaniu jednego spadochronu (metodą zrywu) podczas lotu na wysokości kilku metrów nad ziemią.

■ Greckie towarzystwo Olympic Airways przewiozło w roku ubiegłym 3,8 mln pasażerów. W roku 1982 planowany jest przewóz 6,2 mln pasażerów.

■ Począwszy od stycznia br. wzrosły średnio o 14 proc. opłaty postojowe w portach paryskich: Bourget, Orly i Roissy.

■ W roku 1977, jak wynika z prowizorycznych danych ICAO, 114 towarzystw członkowskich wykonało pracę przewozową wynoszącą ponad 100 bln t-km.

Nasz współpracownik, **Grzegorz Niewczas**, ukończył w roku ubiegłym Akademię Sztuk Pięknych w Warszawie. Jego ilustracje, coraz bardziej dojrzałe pod względem stylu i formy, zyskały sobie już pochlebną ocenę naszych Czytelników. Dla Grzegorza Niewczasa tematyka lotnicza nie zrodziła się przypadkowo. Lotnictwem bowiem interesuje się od wielu lat, a jego związki z nim pogłębia przynależność do Aeroklubu Warszawskiego. Jako latający członek AW poznał bliżej problematykę lotnictwa w ogóle, a lotnictwa sportowego w szczególności.

W swych ilustracjach wykonywanych do opowiadań, wspomnień czy materiałów historycznych publikowanych na łamach naszego tygodnika stara się możliwie jak najwierniej odtworzyć sytuacje opisywane przez autorów, a szczególnie samoloty lub szybowce. Również bardzo dokładne plansze samolotów, które publikowaliśmy, odznaczają się dbałością o szczegóły i znajomością przedmiotu. Ostatnio jego twórczością artystyczną zainteresował się Zarząd Główny Aeroklubu PRL, dla którego nasz współpracownik przygotował oryginalną serię nalepek propagandowych, proporczyków, krawatu lotniczego oraz znaczka na zbliżający się XI Zjazd Aeroklubu PRL.

Od dłuższego czasu szybownicy polscy odczuwają niedostatek urządzeń transportowych dla użytkowanego przez nich sprzętu. Godzi się wspomnieć, iż aerokluby przeciętnie dysponują jednym — dwoma wozami transportowymi. Aeroklub Warszawski, na przykład, ma tylko jeden wóz transportowy na 40 szybowców. Oddzielnym zagadnieniem jest jakość sprzętu transportowego, będącego w użytkowaniu poszczególnych aeroklubów. Uniwersalny wóz typu „Krakus" przeznaczony dla transportu wielu typów szybowców wymaga dużej ilości osprzętu wymiennego. Ma on skomplikowany proces użytkowy, niedogodności wynikające z pewnych nieprawidłowości konstrukcyjnych oraz nieprzyjemne wrażenie estetyczne. Ponadto „Krakus" nie jest przystosowany do przewozu szybowców typu „Pirat", który ze względu na swój specyficzny podział konstrukcyjny wymaga szczególnych warunków podczas transportu. Stąd też w Aeroklubie Warszawskim zrodziła się myśl zaprojektowania i zbudowania wozu transportowego własnymi środkami.

Tę właśnie myśl podjął Grzegorz Niewczas, student ostatniego roku Wydziału Projektowania Plastycznego Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Katedra Projektowania Form Przemysłowych na wspomnianym wydziale przyjęła jego pracę dyplomową pt. „Wóz transportowy dla szybowca SZD-30 „Pirat". Promotorem pracy był doc. Andrzej Wróblewski.

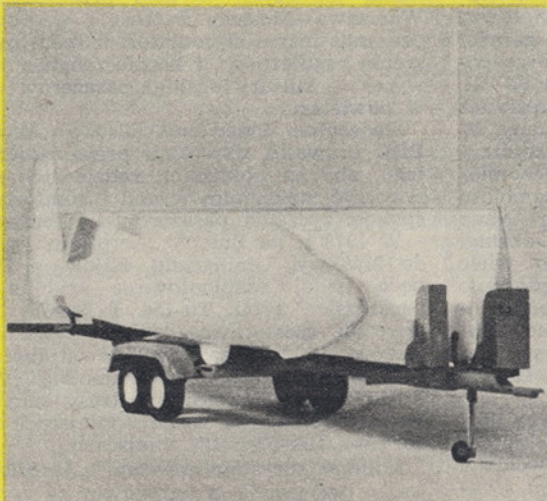
Wóz transportowy zaprojektowany przez Grzegorza Niewczasa współpracuje z samochodem ciągnącym typu „Żuk" lub „Nysa". Zapewnia on warunki transportu określone w „Instrukcji Obsługi Technicznej". Konstrukcja wozu zapewnia dobrą sprawność w ciężkich warunkach terenowych. Wyposażenie i oznakowanie jest zgodne z przepisami o ruchu pojazdów po drogach publicznych.

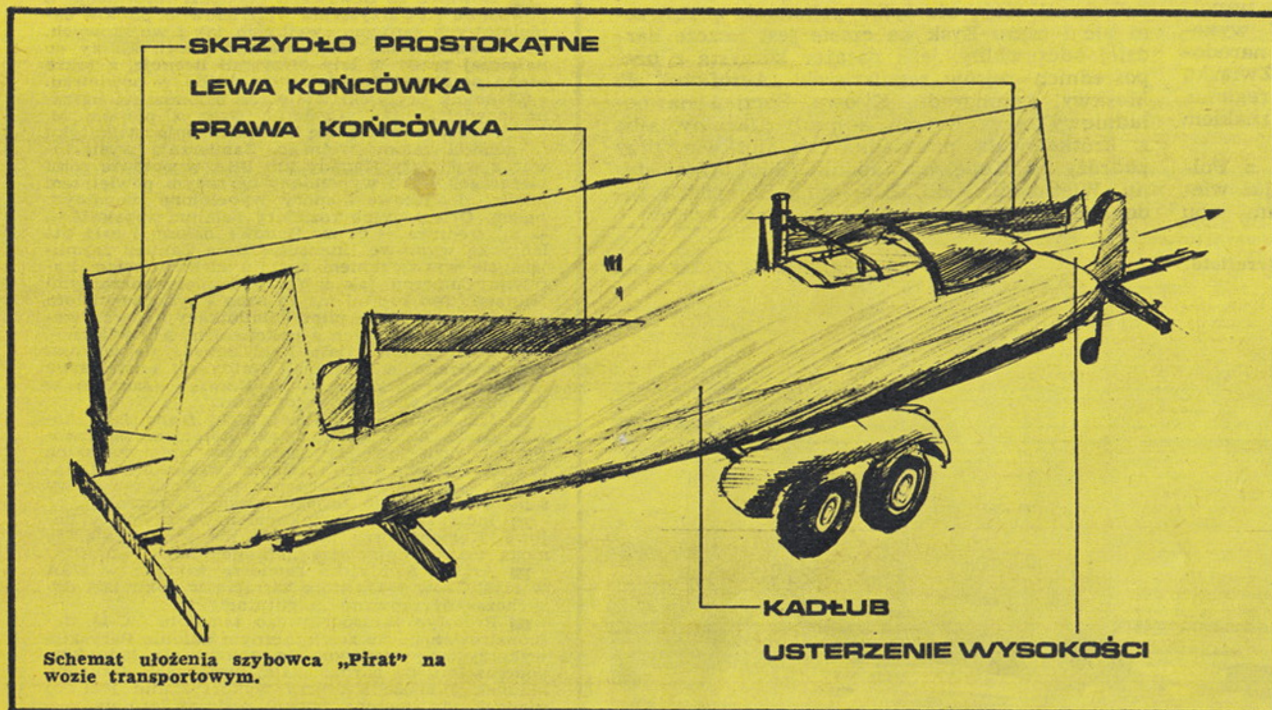
Celem podjęcia tego właśnie tematu pracy dyplomowej było opracowanie projektu wozu transportowego dla szybowca typu „Pirat" jak najbardziej prostego w użyciu. Przy projektowaniu autor brał pod uwagę: możliwość osłony przewożonego szybowca przed działaniem błota, a ponadto możliwość dostosowania wozu lub jego elementów do transportu szybowców innych typów.

Zaprojektowany wóz transportowy został tak pomyślany, aby mógł być wykonany systemem gospodarczym w warsztatach aeroklubowych. Jego prosta konstrukcja umożliwia maksymalne obniżenie kosztów budowy. Musi jednak być wykonany z materiałów umożliwiających bezpieczne poruszanie się po drogach publicznych oraz bezpieczeństwo przewożonego szybowca. Ze względu na konieczność zapewnienia dobrej widoczności wozu pomalowano go na kolor jasny.

Części szybowca po ułożeniu w obejmach zabezpieczone są przed przesuwaniem. Warto podkreślić, iż wóz jest tak zaprojektowany, że pole widzenia kierowcy samochodu ciągnącego, a także widoczność są dogodne do bezpiecznego prowadzenia pojazdu.


Model wozu transportowego wykonany w podziałce 1:10.





Schemat ułożenia szybowca „Pirat" na wozie transportowym.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNO-KONSTRUKCYJNE

Projekt opracowano przy współpracy Aeroklubu Warszawskiego (mgr inż. Łukasz Turkowski) oraz wspomnianego już Wydziału Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Jest to próba rozwiązania trudnego problemu transportu zdemontowanego szybowca SZD-30 „Pirat". Szybowiec ten sprawia sporo kłopotu podczas transportu ze względu na asymetryczny podział konstrukcyjny. Podczas projektowania procesu użytkowego wozu oraz samego wozu uwzględniono następujące wymagania:

1. symetryczne obciążenie wozu elementami zdemontowanego szybowca.
2. zgodność czynności procesu użytkowego wozu z instrukcją demontażu szybowca.
3. maksymalne uproszczenie konstrukcji wozu, zmniejszenie wymiarów oraz obniżenie kosztów budowy. Możliwość wykonania w warunkach aeroklubowych.
4. możliwość dostosowania wozu do transportu innych typów szybowców.

Wóz jest dostosowany do ciągnięcia przez samochody typu „Żuk" oraz „Tarpan". Spełnia wszystkie wymagania Kodeksu Drogowego. Obsługa: 3 do 5 ludzi.

KONSTRUKCJA: zespół jezdny — 4 koła (2 zestawy jezdne od przyczepy campingowej typu N-132 produkcji PREDOM-Prespol w Niewiadowie). Zawieszenie — wahacze wleczone. Koło wsporcze również od przyczepy N-132, podwozie — rura centralna średnicy 120 mm z elementami mocowania uchwytów. Wysuwany wysięgnik ze światłami tylnymi oraz tablicą rejestracyjną. Zaczep holowniczy od przyczepy N-132. Uchwyty — obejmujące elementy szybowca, mocowane są do podwozia wozu. Wykonane z tworzywa kompozycyjnego (włókno szklane z żywicą syntetyczną).

Poszczególne części szybowca mocowane są następująco:
statecznik wysokości — dwie obejmy,
końcówki skrzydła — obejma + widełki" (podobnie jak w wozie „Krakus"),
skrzydło prostokątne — dwie obejmy + lina zabezpieczająca przed wysunięciem do tyłu,
kadłub — wspornik koła + obejma + mocowanie za „pogrzebacze" (sworznie skrzydła).

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE: długość całkowita — 7 m (z wsuniętym wysięgnikiem świateł tylnych — 5 m), wysokość — 1,6 m, szerokość — 2 m, nośność — ok. 350 kg.

*

Czy szybowcowy wóz transportowy projektu mgra Grzegorza Niewczasa będzie produkowany seryjnie? Czy będą mogły go budować aerokluby systemem gospodarczym? Na razie — nic nie wiadomo. Jest w każdym razie zainteresowanie tym wozem transportowym.

TADEUSZ MALINOWSKI

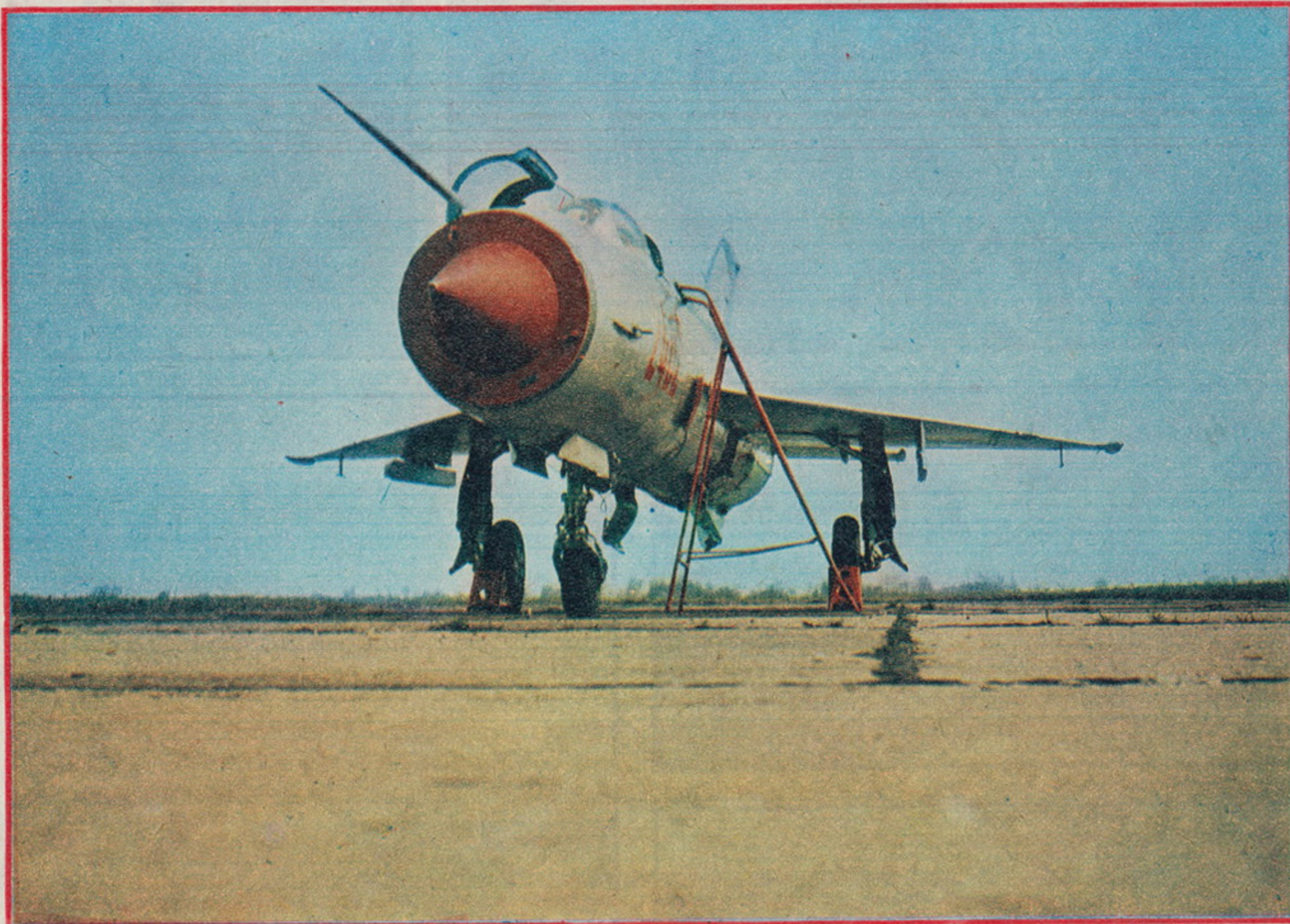
PRACA DYPLOMOWA

DOSTAŁEM od razu SAMOLOT

Do Pierwszego Pułku Lotnictwa Myśliwskiego OPK „Warszawa" wybieram się zawsze z wielką radością. Wiem, że zastanę tu życzliwych ludzi i wspaniałą atmosferę przy każdej okazji. Jednym słowem, przyjeżdżam tutaj nieomal jak do domu, podobnie jak do WOSL w Dęblinie. I tym razem przyjechałem do Mińska Mazowieckiego na kolejną, już chyba czwartą, promocję w Wojskach OPK absolwentów Szkół Oficerów Rezerwy.

Uroczystość promocji wielokrotnie opisywałem. Mogę tylko dodać, że ostatnio po wprowadzeniu bardzo drobiazgowo przygotowanych przepisów dotyczących ceremoniału wojskowego i akt promocji jeszcze bardziej, można powiedzieć, wypiękniał. Każdy szczegół jest ważny: ustawienie pocztu sztandarowego i flagi narodowej, trybuny oraz kierunku przemarszu pododdziałów. W lotnictwie ceremoniał wojskowy wzbogacany jest przez nowe, dawniej nieznane akcenty.

Ale wróćmy do rzeczywistości, bo przecież jestem w pułku lotnictwa myśliwskiego Wojsk OPK. Promocja zatem już zakończona. Nowo mianowani podporucznicy pomagają sobie wzajemnie przy odsłanianiu dwóch gwiazdek na naramiennikach i za chwilę na komendę zastępcy dowódcy pododdziały rozpoczynają defiladę przed generałem, kierownictwem jednostki i zaproszonymi gośćmi. Można powiedzieć — promocja zakończona.





Gen. bryg. pil. dr Władysław Hermaszewski promuje podchorążych na pierwszy stopień oficerski.

Promocja. Pododdziały w rynsztunku bojowym. Przed generałem kolejna grupa podchorążych.



Co następuje po promocji? Oczywiście, zaproszenie na tak zwany skromny żołnierski poczęstunek. Nie wiem czy ceremoniał wojskowy przewiduje w tym względzie jakieś specjalne działanie, ale po mroźnym dniu i napięciu nerwowym nowo mianowanych oficerów i chyba bardziej — ich rodzin, doskonale robi talerz gorącej zupy z przeróżnymi przystawkami — aż po świetną orkiestrę wojskową włącznie. Rozglądam się po sali. Mundury przeplatają się z cywilnymi sweterkami i galowymi marynarkami. Matki, ojcowie, żony, siostry — kto tylko mógł przyjechał na tę rodzinną — nie pomyliłem się, to naprawdę jest rodzinna uroczystość.

Już po promocji, więc można chyba poprosić generała o kilka słów. Zwracam się zatem do gen. bryg. pil. dr. **WŁADYSŁAWA HERMASZEWSKIEGO** z prośbą o wrażenia po promocji oficerów rezerwy.

— Moim zdaniem — mówi generał Hermaszewski — istniejący system szkolenia oficerów rezerwy jest mądrze rozwiązany. Dotychczasowy system nie dawał pełnego przygotowania wojskowego, niezbędnego dla współczesnego oficera. Obecnie, po ukończeniu studiów, absolwent przechodzi do szkoły oficerskiej, gdzie zdobywa wiadomości teoretyczne, a następnie idzie do jednostki na praktykę. Trwa to wszystko rok czasu. W jednostce otrzymuje konkretny etat służbowy. Uczy się zatem bezpośrednio w jednostce, korzystając z wszelkich pomocy niezbędnych do opanowania sztuki wojskowej.

— Pyta pan, co zyskuje absolwent wyższej uczelni u nas w wojsku? Mogę powiedzieć — stwierdza generał — że zyskuje bardzo dużo. Ale i my, jako wojsko, zyskujemy także niemało od ludzi wykształconych. My także wykorzystujemy ich umiejętności, ich wiedzę. Widzę zatem korzyść obopólną. Wiadomo, iż absolwenci naszych wyższych uczelni są świetnie przygotowani teoretycznie. My do ich wiedzy dodajemy jeszcze szereg niebagatelnych wartości. Dla życia nie wystarcza sama, nawet najlepsza wiedza książkowa. Powinno się mieć jeszcze praktykę życiową, a wojsko ma to do siebie, że tu można się nauczyć wielu pożytecznych rzeczy: samodzielności, dyscypliny — walorów, jakże niezbędnych dla społeczeństwa i naszej gospodarki. Poza tym wojsko kształtuje odporność człowieka na pewne trudy co, — jeśli chodzi o młodych ludzi, na pewno im się opłaci.

— Jeśli pan pyta o wrażenia osobiste, chętnie odpowiadam: udział w dzisiejszej uroczystości był dla mnie szczególnie wzruszający. Przecież ja w tym pułku służyłem. Tu zdobyłem kiedyś ostrogi lotnicze jako pilot. Odpowiem również i na ostatnie pytanie: Tak jest, latam do dziś i mogę dodać, w pełnym zakresie.

Podziękowałem generałowi za rozmowę i następnie poprosiłem ppor. **Grzegorza Jędrasika**, aby powiedział mi jak doszedł do gwiazdek oficerskich. Ukończył Politechnikę Warszawską, inżynier-mechanik, specjalista maszyn i urządzeń energetycznych, absolwent MEL-u. Pierwsze pół roku spędził w Oleśnicy, w Szkole Oficerów Rezerwy Wojsk Lotniczych. Tu uzyskał wojskowy dyplom technika samolotowego i — kilkanaście dni urlopu. Jak każdy podchorąży SOR-u miał prawo wyboru jednostki. Wybrał 1 plm OPK „Warszawa". A tutaj — proszę pana, mówi — d o s t a ł e m o d r a z u s a m o l o t! Tak, dostałem samolot „do ręki" i wykonywałem wszystkie czynności technika samolotowego przy nowoczesnych, naturalnie, maszynach naddźwiękowych. Moja





1. Na trybunie honorowej przemawia prymus ppor. Piotr Rydzyński.

2. Nowo promowani podporucznicy. Od lewej — Piotr Rydzyński, Grzegorz Jędrasik i Kazimierz Jurczyk.

3. Teraz jesteśmy już podporucznikami...

4. Pod okiem doświadczonych techników zawsze jest łatwiej.

5. Dostałem od razu samolot... między innymi absolwenci SOR-u obsługiwali samoloty dwumiejscowe, jak ten MiG-21, i bojowe.

Zdjęcia: Paweł Elsztein, Kazimierz Fijałkowski (1) i Lech Zielaskowski (1)







służba polegała między innymi na uczestniczeniu przy przygotowywaniu lotów zarówno dziennych i nocnych. Byłem odpowiedzialny za jakąś cząstkę wielkiej i trudnej pracy przy każdej maszynie. Umieszczałem pilota w kabinie m o j e g o samolotu, podpisując odpowiednią rubrykę w książce samolotu. Proszę pana — ciągnie ppor. Jędrasik — szkoła, a jednostka to zupełnie różne rzeczy. W szkole uważają nas przecież za uczniów — i słusznie. A w jednostce, tutaj w pułku, jestem partnerem. I to dawało ogromną, pełną satysfakcję.

Muszę koniecznie dodać, że ppor. Jędrasik nie był nigdy modelarzem, nie uprawiał czynnie latania sportowego, nawet mimo ukończenia MEL-u nie za bardzo interesował się lotnictwem jako całością. A kiedy pytam go, co zyskał po bezpośrednim zetknięciu się z lotnictwem i to od razu wielkiej rangi, odpowiada zupełnie szczerze, iż będzie obecnie lepiej umiał rozwiązywać pewne zagadnienia techniczne u siebie w pracy zawodowej w brygadzie remontowej. Ma 25 lat i — wszystko przed sobą.

Ppor. **Piotr Rydzyński** też nie jest lotnikiem, chociaż wyjaśnia mi natychmiast, że budował z powodzeniem modele latające i chciał na prawdę latać, ale ciągle psuły okazję do szkolenia lotniczego — okulary i uczulenie, jak twierdzi, na przeciążenia. Absolwent Politechniki Warszawskiej. Inżynier-elektryk. Studiował pół roku w Szkole Łączności w Zegrzu i ze swoją wojskową specjalnością przyszedł na praktykę do Wojsk OPK, które — jak wiadomo — mają w swym władaniu oprócz samolotów myśliwskich, rakiet, artylerii lufowej — także środki łączności. W lotnictwie widzi skupienie niezwykłe wielu dziedzin techniki i nauki. Jest zachwycony warunkami w jakich tutaj w pułku przebywał (zresztą nie tylko on jeden mi to mówił). Oto co zanotowałem: Proszę pana, życzyłbym sobie, aby w mojej przyszłej pracy była taka atmosfera, takie warunki, jak tutaj w pułku. Chciałbym, aby mnie zawsze traktowano tak jak tutaj w pułku! Jedna z matek pytała mnie jak myśmy tu mieszkali. Kiedy powiedziałem, że w dwuosobowych pokojach z łazienką — nie chciała wierzyć. Słyszała, że wojsko zawsze mieszka w namiotach. Pokazaliśmy jej nasze pomieszczenia. Była wzruszona niezwykle. Jeśli o mnie chodzi, idę na Kolej, jak ojciec. Będę pracował w służbie trakcyjnej.

Dodam tylko, że ppor. Rydzyński ukończył studia wojskowe jako prymus. Jego też koledzy wybrali jako delegata promowanych oficerów, aby w ich imieniu podziękował wszystkim przełożonym za okazaną troskę i udzielone nauki, zapewniając jednocześnie o pełnej gotowości do wypełnienia wszelkich zadań jakie tylko mogą być postawione oficerom Wojska Polskiego.

Ppor. **Kazimierz Jurczyk** też mi na lotnika nie wygląda. Bardzo go za tę uwagę przepraszam, ale nie tylko lotników spotyka się w wojsku. A ppor. Jurczyk jest pedagogiem. Pół roku studiował w Szkole Oficerów Politycznych w Łodzi, a praktykował już w jednej z jednostek Wojsk OPK. Wyobraźcie sobie, Drodzy Czytelnicy, że nową pracę tak polubił, iż postanowił pozostać w służbie wojskowej, konkretnie w Wojskach OPK.

Ppor. Jurczyk twierdzi, nie bez słuszności, że praca oficera politycznego jest identyczna jak praca nauczyciela-wychowawcy w życiu cywilnym. Wybrał wojsko. Dodał także, iż wpływ na tę życiową przecież i ważną decyzję miała atmosfera jednostki, w której praktykował. Przyznaje, że przedtem nawet nie myślał o pozostaniu w wojsku, a chętnie by skrócił szkolenie.

Chciałem zebrać także trochę uwag krytycznych: może ktoś był głodny, może dostał stary mundur, może go... prześladowano, albo niewinnie siedział w pace, ale nikt, nawet po znajomości, nie skarżył się. Niezwykłe te Wojska OPK, nawet goście, dziennikarze — zawsze niezadowoleni — odjeżdżali z pułku ze śpiewem na ustach. Ale gdy już pożegnałem się ze wszystkimi, a szczególnie serdecznie z byłym dowódcą pułku ppłk. dypl. pil. **Romanem Harmozą** i nowym dowódcą mjr. dypl. pil. **Henrykiem Agnieszczakiem,** zatrzymał mnie na chwilę znajomy starszy sierżant sztabowy. I on dopiero poskarżył się. Mówił tak: — Niech pan, redaktorze, koniecznie napisze, że było nam wszyskim w pułku, rodzinom i promowanym bardzo przykro, że nikt, absolutnie nikt z władz uczelni — zaproszonych przecież — nie przyjechał na promocję swoich wychowanków.

Już napisałem. I też jest mi ogromnie przykro, że nikogo, nawet zastępców z ani jednej politechniki, z ani jednego uniwersytetu, niestety nie było. Tak by wyglądało, że szkoła sobie, wojsko sobie. A przecież to wszystko n a s z e chłopaki...

PAWEŁ ELSZTEIN



LOTNIE NAD WYBRZEŻEM

Zdjęcie: Drachenflieger-Magazin

Chciałbym podzielić się wrażeniami z lotów wykonanych na naszym zasłużonym (ale zawsze niezawodnym) „standardzie" latem 1977 r., nad nabrzeżem Bałtyku z Jastrzębiej Góry pod Rozewiem. Piszę jak zwykle w imieniu naszego dwuosobowego zespołu (ja i R. Hubisz), chociaż właściwie liczy on obecnie 4 osoby, dołączyli bowiem do nas bracia Józef i Stanisław Sidorowiczowie, gdyż w takim składzie wykonywaliśmy przeważnie swoje loty. Postanowiliśmy dokonać rozeznania terenu pod „mityczną" w kręgu wybrzeżowych lotniarzy Jastrzębią Górą koło Rozewia (piękna wczasowa miejscowość o tej samej nazwie — znana jako uzdrowisko już przed wojną — leży nieco dalej).

I rzeczywiście zaraz za Władysławowem (w kierunku Rozewia), poczynając od Cetniewa ciągnie się wysoki, klifowy, urwisty morski brzeg, o przeciętnej niebagatelnej (jak na nasze wybrzeżowe warunki) wysokości ponad 60 m (Jastrzębia Góra — 68 m npm.)

Najbardziej dogodne miejsce do startu okazało się na skraju tzw. „Chłopowskiego Jaru" (kręcono tam nawet zdjęcia do filmu „Na srebrnym globie"), gdyż urwisko jest tutaj prawie nie zalesione i istnieje możliwość wniesienia lotni poprzez jar na górę. Ważne jest także i to, że bezpośrednio na miejsce startu można dojechać samochodem polną drogą prowadzącą z szosy Władysławowo — Jastrzębia Góra, co prawda po dosyć sporych wybojach, ale jest to blisko.

Z góry rozciąga się nieco surowy, przepiękny jednak widok na dzikie, poszarpane, opadające stromo ściany urwiska, prawie pionowe przy daleko w dole leżącej plaży, a dalej na rozciągające się jak okiem sięgnąć morze. Tak zwaną „siną dal" można tutaj traktować bez przenośni, gdyż granatowo-niebieski kolor poprzecinany białymi grzywaczami fal ciągnie się hen, aż po zamgloną linię horyzontu...

Gdy byliśmy tam pierwszy raz — wiał akurat silny, ponad 10 m/s, wiatr od strony morza, którego szum docierał aż tutaj, na górę. Przed oczami drżał strumień unoszącego się powietrza — wysoko w górze, chyba na 100 m żeglowały stada mew... Nie było wątpliwości — na pewno istniały warunki do wykonania może nawet i długotrwałego lotu żaglowego na lotni, tym bardziej, że prędkość wiatru wiejącego znad morza nie ulega w zasadzie dużym, gwałtownym zmianom.

Do oblatania Jastrzębiej Góry doszło jednak dopiero w tydzień później (mniej więcej w połowie sierpnia). Niestety, przy następnej wyprawie, tym razem z lotnią, nie zastaliśmy już takich warunków (zresztą chyba wtedy zbyt silnych), wiał bowiem słaby zachodni wiatr, a zjawisko bryzy morskiej (dzień był pogodny i słoneczny) ledwo zaznaczało się w lekkim skręcaniu podmuchów na kierunek bardziej północny. Mimo to wykonaliśmy szereg udanych lotów (przeciętny czas lotu około 1 minuty), które wzbudziły zrozumiałą sensację wśród opalających się na plaży licznych przybyszów z całej Polski, gdyż widok szybującej lotni (znanej raczej tylko z telewizji), na pewno należy jeszcze do widoków niecodziennych.

Startując do pierwszego sprawdzającego lotu, spojrzałem w dół na plażę, z tej bądź co bądź sporej wysokości, uwydatnionej jeszcze dużą stromością zbocza (pochylenie około 60 m i więcej) i zobaczyłem, że większość spokojnie dotąd opalających się wczasowiczów wstała zwracając się w moją stronę. Poczułem się trochę jak cyrkowy akrobata... Była cisza, czekałem więc na silniejszy powiew wiatru.

Nareszcie jest! Lotnia wypełnia się, sztywnieje, traci ciężar. Sterownica naciska na ramiona — a więc już...

Start! Krótki rozbieg i jestem w powietrzu. Ziemia gwałtownie zapada się w dół. W dole widzę drzewa ale szybuję już wysoko ponad nimi. Za chwilę mam pod sobą jasną płachtę piasku plaży, z kolorowymi prostokącikami koców i innych akcesoriów plażowych. Wysokość około 50 m, prędkość prawidłowa — słychać lekkie trzepotanie pokrycia. Lot jest spokojny, a opadanie raczej nieduże (może mi się tylko tak wydaje), chyba jednak trochę nosi nad piaskiem.

Plaża z małymi sylwetkami ludzi przesuwa się powoli. Wychodzę nad morze, teraz zakręt o 90° w lewo (pod wiatr) i lot wzdłuż linii brzegowej. Wybieram kierunek i miejsce do lądowania. Widać coraz wyraźniej już nawet poszczególne twarze spoglądających w górę osób. Prędkość jest duża, gdyż na dole nie ma wcale wiatru, dlatego tor lotu załamuję trochę wcześniej, gdzieś na wysokości 2 m nad ziemią. Szybkie oddanie sterownicy i lotnia posłusznie zadziera, wyhamowuje, lekko zaczyna przepadać i dotykam miękko nogami piasku. Jeszcze parę kroków dobiegu i stawiam lotnię na ziemi. Dookoła coraz więcej ciekawych. To tak wygląda lotnia z bliska, w rzeczywistości? Niektórzy robią sobie pamiątkowe zdjęcia na tle granatowego dużego „ptaka" i... wspartego ramieniem o krawędź skrzydła pilota.

Odkręcam boczne śruby i składam skrzydła lotni, przygotowując ją do transportu. Okazuje się, że są chętni (co najbardziej mnie ucieszyło) do pomocy w jej niesieniu. Jedyną możliwą drogą jest ścieżka wzdłuż Chłopowskiego Jaru. Idzie się wygodnie, ale nadrabia dużo drogi.

Jak wspomniałem, wykonaliśmy potem szereg dalszych lotów, ten pierwszy jednak najbardziej utkwił mi w pamięci.

Lataliśmy — co zaznaczyłem na początku — na naszej starej, wysłużonej „standardce", która po wzmocnieniu konstrukcji (z drewnianą jednak sterownicą) i zwiększeniu kąta rozwarcia krawędzi natarcia do 85° (rozpłaszczenie pokrycia) nie ustępuje w niczym „Seagullowi III", a wyróżnia się bardzo miękkim sterowaniem, co szczególnie potwierdziło się przy lotach szkolnych wykonywanych (oczywiście kiedy indziej) przez zupełnych nowicjuszy w lataniu. Nawiasem dodam, że aktualnie mamy prawie ukończoną lotnię typu „Flamingo" (pokrycie w biało-czerwone pasy — materiał zakupiony w specjalistycznym sklepie żeglarskim w Gdyni), ale to już na najbliższy sezon, na wymarzony Żar.

Z doświadczeń lotów z Jastrzębiej Góry wynika, że przy sprzyjających warunkach (wiatr od morza 6—7 m/s) najprawdopodobniej będzie można wykonywać tam także i loty żaglowe. Niestety, nie nadzwyczajna pogoda, a przede wszystkim kierunek wiatru wiejącego w 1977 r. latem przeważnie z południa, uniemożliwiały nam sprawdzenie tego. Zorganizowaliśmy co prawda jeszcze jedną wyprawę (we wrześniu) ale ze wspomnianych wyżej względów (tylny wiatr) lotów w ogóle nie można było wykonywać.

Reasumując, Jastrzębia Góra — jeżeli pominąć jej może zbyt małą wysokość — ma też i swoje zalety, gdyż długość niezalesionego nabrzeża nadającego się do żaglowania wynosi około 1 km. No i wiatr w przypadku występowania bryzy morskiej wieje prawie prostopadle do zbocza i to praktycznie ze stałą prędkością, co jest rzeczą bardzo ważną przy zboczu nie sięgającym 100 m. Poza tym na Wybrzeżu innego terenu nadającego się do wykonywania lotów żaglowych chyba nie ma.

Oczyma wyobraźni widzę już unoszącą się wysoko ponad falami Bałtyku lotnię i to w długotrwałym locie...

GABRIEL ODARCZENKO

W ZASIĘ-GU SKRZY-DEŁ

SUKCES PROCENTUJE

Srebrny medal za rezultat zespołowy i wysokie lokaty indywidualne zdobyte przez polskich pilotów w II Mistrzostwach Świata w Pilotażu Samolotów Lekkich odbiły się szerokim echem na arenie międzynarodowej. Nieznani dotąd szerzej polscy piloci rajdowo-nawigacyjni stali się cenionym i poszukiwanym partnerem dla państw liczących się w tej dyscyplinie sportu lotniczego. Z licznych wstępnych ofert, składanych pod adresem polskich pilotów już podczas mistrzostw świata w Austrii, w bieżącym sezonie sfinalizowanych zostanie kilka.

Reprezentanci Polski wystartują w br. w mistrzostwach Austrii (7—11 września). Wszystko wskazuje na to, że współpraca polsko-austriacka, zgodnie z porozumieniem między aeroklubami narodowymi tych państw, nabiera w sporcie samolotowym cech trwałych. Austriakom winni jesteśmy jednak rewanż za start naszych pilotów w ich kraju w 1976 r. i trening przed ubiegłorocznymi mistrzostwami świata, nie mówiąc już o planowanym starcie naszych pilotów w Austrii w br. Wszystko jednak wskazuje na to, że w 1978 r. zobaczymy w naszym kraju także pilotów austriackich, którzy wystartują w jednej z imprez ogólnopolskich.

Pomimo atrakcyjności występu w Austrii, polskich pilotów intryguje jednak bardziej planowany start w mistrzostwach Szwajcarii. W 1979 r. w tym kraju mają się bowiem odbyć III Mistrzostwa Świata w Pilotażu Samolotów Lekkich. Rekonesansowy start w szwajcarskich Alpach może mieć duże znaczenie dla naszych pilotów podczas przyszłorocznych mistrzostw świata, w których wystąpią oni już nie z pozycji Kopciuszka, lecz jednego z faworytów.

Nasi reprezentanci wystartują w br. także w rajdowo-nawigacyjnych mistrzostwach CSRS i NRD. W tym drugim przypadku aż na dwóch frontach, czyli w mistrzostwach seniorów (8—17 września, Schoenhagen) i juniorów (Neustadt-Gleve). Nasi południowi i zachodni sąsiedzi reprezentują wysoki poziom sportowy w lataniu samolotowym i o sukcesy na ich terenie nie będzie łatwo naszym pilotom. Ożywienie tych kontaktów może jednak wyjść na dobre naszemu sportowi samolotowemu.

Zasmakowawszy sukcesów w mistrzostwach świata w pilotażu samolotów lekkich, polscy piloci chcieliby także wystartować w samolotowych mistrzostwach świata rajdowo-nawigacyjnych, które rozegrane zostaną w br. w Anglii. By jednak uczestniczyć w finałowej rozgrywce, trzeba przedtem zdobyć odpowiednią liczbę punktów w rajdach eliminacyjnych. Liczą się rajdy ubiegłoroczne i tegoroczne. Polacy dotąd nie mają jednak na swym koncie takiego startu. Teoretycznie istnieje jeszcze dla nich szansa zakwalifikowania się do ostatecznej rozgrywki. Trzeba by jednak przedtem zdobyć punkty w eliminacjach. W praktyce chyba jednak naszym pilotom w br. nie uda się jeszcze wystartować w finale mistrzostw świata. Już jednak teraz warto pomyśleć o tym, by mogli oni spróbować swych sił i w tej konkurencji. Następne mistrzostwa świata odbędą się za dwa lata, lecz rajdy eliminacyjne do mistrzostw 1980 rozpoczynają się już w 1979 r.

Tegoroczną imprezą, do której Aeroklub PRL przykłada szczególną wagę, będzie IV Międzynarodowy Samolotowy Rajd Przyjaźni o memoriał Żwirki i Wigury. Ta tradycyjna już, polsko-czechosłowacka impreza rozegrana zostanie najprawdopodobniej w dniach 10—16 lipca br. na trasach wiodących między Jelenią Górą a Libercem. Weźmie w niej udział cała czołówka pilotów Polski i CSRS oraz zaproszeni reprezentanci innych państw.

Tegoroczne zamierzenia pilotów samolotowych rajdowo-nawigacyjnych wskazują na wyraźne ożywienie w tej dziedzinie sportu lotniczego. Tym bardziej, że obok planowanych występów zagranicznych ciekawie przedstawia się również kalendarz imprez krajowych.

Sukces w mistrzostwach świata procentuje.

Halny

POD MAŁY-MI SKRZY-DŁA-MI

Nareszcie mogę podać wyniki współzawodnictwa sekcji modelarskich naszych aeroklubów za rok 1977. Mam oto przed sobą dużą listę 41 aeroklubów z rubrykami wypełnionymi liczbami-punktami. Za każdą cyferką kryje się jakiś kawałek pracy modelarzy, działaczy i kierowników sekcji. Oto pierwsza dziesiątka najlepszych z najlepszych w roku ubiegłym: **pierwsze miejsce — sekcja modelarska Aeroklubu Pomorskiego, drugie — Łódzkiego, trzecie — Wrocławskiego, czwarte — Śląskiego, piąte — Warszawskiego, szóste — Podkarpackiego, siódme — Gliwickiego, ósme — Podhalańskiego, dziewiąte — Ostrowskiego i dziesiąte — Poznańskiego.**

Punktowane były wyniki uzyskane za: modelarnie prowadzone społecznie, za zdobyte klasy sportowe, za organizację imprez modelarskich, za organizację obozów i kursów, za zajęte miejsca na zawodach, za ustanowione rekordy oraz za uzyskane tytuły mistrza sportu.

Na 41 aeroklubów tylko 36 wykazało się odpowiednią działalnością podlegającą punktacji. **Sekcje z aeroklubów: Jeleniogórskiego, Ziemi Zamojskiej i Ziemi Mazowieckiej otrzymały 0 (zero) punktów, a dwie sekcje — z aeroklubów Kętrzyńskiego i Włocławskiego „ułatwiły" zadanie komisji do tego stopnia, że w ogóle nie nadesłały sprawozdań z działalności swych sekcji!** Doskonale rozumiem kierowników wspomnianych dwóch sekcji. Ja też nie cierpię papierkowej roboty i wypełniania arkuszy sprawozdawczych, ale o ile mi wiadomo, chodziło tu o maleńkie arkusiki standardowe, na których należało postawić uwierzytelnione własnym podpisem odpowiednie cyferki. Ba, ale gdy tych cyferek nie ma... No, na to naprawdę trudno poradzić, chociaż wiadomo, że w takim na przykład Włocławku — a mogę o tym pisać z osobistych kontaktów z młodzieżą tego wspaniałego miasta — istnieje ogromny zapał dzieci i młodzieży do lotnictwa. We Włocławku znajduje się dużo szkół, świetnie pracuje harcerstwo i inne organizacje młodzieżowe. Kiedy odwiedziłem w roku ubiegłym Włocławek, z dumą pokazywano mi szkołę do której uczęszczał sławny nasz lotnik Stanisław Skarżyński — na każdym kroku napotykałem zainteresowanie sprawami dużego i małego lotnictwa. Dlatego też ogromnym dla mnie zaskoczeniem była lektura wyników współzawodnictwa z uwagą, że aeroklub Włocławski „zapomniał" o ważnej, bardzo ważnej akcji prowadzonej od lat przecież przez APRL.

Lektura tegorocznych wyników współzawodnictwa nie zawsze napawa optymizmem. O czym mogą świadczyć puste zupełnie rubryki „organizacja obozów i kursów", na której figuruje wyłącznie punktacja dla Aeroklubu Pomorskiego? Ani jeden zatem aeroklub nie prowadził w roku ubiegłym ani jednego kursu, ani jednego obozu? **Zupełnie pusta jest rubryka „ustanowione rekordy". Ani jeden aeroklub nie uzyskał w tej konkurencji nawet jednego punktu!** Może nie opłaca się ustalać nowych rekordów, może za słaba jest punktacja, może błąd jakiś popełniono przy ustalaniu punktacji?! Trudno odpowiedzieć na te pytania.

I jeszcze jedna rubryka wspomnianego współzawodnictwa budzi niepokój. **Tylko w 10 aeroklubach uzyskano punktację za zdobyte tytuły mistrza sportu.** Natomiast już nie niepokój, a zdziwienie budzi słaba — jak widać z punktacji — praca niektórych sekcji modelarskich, o których wiadomo, że mają możliwości, mają doskonałych organizatorów i wszelkie warunki do rozwijania małych skrzydeł — a znajdują się na odległych pozycjach. Myślę o sekcjach w aeroklubach: Zagłębia Miedziowego (20 miejsce), Kieleckiego (26 miejsce), Radomskiego (32 miejsce), Orląt w Dęblinie (36 miejsce), a nawet Bielsko-Bialskiego (13 miejsce). I to wszystko co odnotowałem po lekturze wyników współzawodnictwa sekcji modelarskich.

P.E.

ZA-CHWY-TY I NIE-PO-KOJE

LUDZIE SAMOLOTY WYDARZENIA

Wbrew przewidywaniom rok 1977 okazał się dość przychylny dla książki lotniczej. Po tytułach **Ryszarda Grundmana** „Smugi na niebie" i **Jerzego Pawlaka** „Brygada Pościgowa — Alarm", które spotkały się z przychylnym przyjęciem czytelników i krytyki, ukazał się od dawna oczekiwany drugi już tom **Andrzeja Morgały** „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945". Godzi się wspomnieć, że wspomniane książki wyszły nakładem Wydawnictwa MON.

Książka **Andrzeja Morgały** ma blisko 800 stron druku. Jest to więc praca, której nie sposób omówić pobieżnie. Recenzja ukaże się w jednym z numerów naszego tygodnika. Do tej pory otrzymaliśmy wiele listów z zapytaniami o tę książkę, a ponadto informowano się o nią telefonicznie. W dużym więc skrócie przedstawiamy jej treść.

W pięciu częściach swej pracy Autor zawarł ogromny materiał faktograficzny dotyczący samolotów, którymi posługiwali się lotnicy polscy znajdujący się poza granicami kraju od września 1939 r. Układ książki odpowiada chronologicznie okresom formowania, rozwoju organizacyjnego i działaniom polskich formacji lotniczych we Francji, Anglii, w Związku Radzieckim oraz w Polsce. Praca dotyczy nie tylko samolotów, ale wydarzeń, ludzi, a nawet lotów bojowych. Nie jest to więc tylko katalog samolotów.

W pierwszej części Autor przypomniał najważniejsze fakty z Wojny Obronnej Polski w 1939 r., w pozostałych natomiast częściach omówił w jakich warunkach formowało i rozwijało się lotnictwo polskie po 1939 r. Otrzymaliśmy więc książkę nie tylko o samolotach, ale również o dziejach naszego lotnictwa w okresie II wojny światowej (oczywiście w określonych ramach). I ten fakt budzi pewien niepokój, czy praca nie jest zbyt wszechstronna, a za mało ukierunkowana. Autor potraktował umownie (przekraczając w opisach i podanych faktach) 9 maja — dzień zakończenia wojny. Książka zawiera ponadto metryki pułków, dywizjonów, samodzielnych eskadr i kluczy lotnictwa polskiego w II wojnie światowej. Zawiera także indeks nazwisk i samolotów. Jest bogato ilustrowana. Praca powinna znaleźć się w bibliotece każdego miłośnika lotnictwa. Cena 100 zł. W przygotowaniu znajduje się tom trzeci również Andrzeja Morgały — „Polskie samoloty wojskowe 1945—1975".

Nakładem Państwowego Wydawnictwa ISKRY ukazało się już ósme wydanie powieści **Janusza Meissnera** „Żądło Genowefy". Książka wyróżnia się przyjemną dla oka okładką. Jeśli również kolejną powieść „L jak Lucy", zawierającą dalsze losy bohaterów „Żądła Genowefy", otrzymamy w takim samym opracowaniu graficznym **(Zygmunt Zaradkiewicz)**, będziemy mogli pogratulować wydawnictwu za dbałość o estetyczny wygląd książek lotniczych. O ten właśnie wygląd mieliśmy swego czasu trochę pretensji.

Nie tak dawno ukazała się kolejna książeczka z serii „Miniatury lotnicze", nakładem Krajowej Agencji Wydawniczej. Napisał ją **Czesław Krzemiński**, a jej tytuł „Walczyli i polegli za Polskę" jest wiele mówiący. Autor bowiem podjął próbę — i to w pełni udaną — zebrania i przedstawienia dwudziestu biografii lotników radzieckich i polskich, którzy walczyli i polegli nad Polską w latach 1944—1945. Aczkolwiek są to różne życiorysy pod względem losów i przeżyć ludzkich, to jednak połączył ich wspólny mianownik — zginęli walcząc o naszą wolność. Autor w swej pracy podał wiele nieznanych wydarzeń z okresu II wojny światowej.

Entuzjastom szybownictwa przypominamy, że w księgarniach można jeszcze kupić interesującą książkę **Tadeusza Rejniaka** „Medale na chmurach". Jest to drugie wydanie, uzupełnione. Praca zawiera wiele ilustracji, w tym także kolorowych.

Obserwator

Wiadomość, że Aeroklub Warszawski będzie reprezentować polski sport lotniczy w uroczystej defiladzie XX-lecia PRL i że chodzi o zespołowy lot pokazowy ośmiu „Fok" nad Placem Defilad, była fascynująca. Każdy więc z ośmiu wybrańców — bo jeden był rezerwowy — odczuwał ten sam dreszczyk emocji, gdy 14 lipca 1964 r. pod wodzą doświadczonego instruktora rozpoczęliśmy trening. Wyobraźnię pobudzał fakt, że mamy „kręcić" nad Centrum Warszawy i to do małej wysokości, a do lotniska 7 kilometrów, a lądowiska zapasowe — to wiślane plaże i nic więcej...

Zaczęliśmy od krótkiego lotu z prowadzącym instruktorem na „Bocianie" dla ujednolicenia techniki wykonywania figur, które usiłowano włączyć do pokazu: korkociąg, pętla, wywrót szybki. Niby nic, ale gdy każdy wykona je inaczej, efekt lotu zespołowego pryska. Na podstawie tych lotów i kilku lotów parami, też z prowadzącym, rozdzielono miejsca w szyku, a przy pomocy niezbyt świeżego tatara wyeliminowano rezerwowego. W wyniku kolejnych przymiarek programowych z planowanych figur został tylko korkociąg (!) i coś co po długiej dyskusji, dla uspokojenia przedstawicieli władz domagających się zakazu wszelkiej akrobacji, nazwano „zakrętem ze zniżeniem w formie wywrotu". Dla podniesienia efektu pokazu postanowiono, że będziemy latać ze świecami dymnymi na końcach skrzydeł, białą i czerwoną.

Wszystkie dziewięć „Fok" — co to był za widok! — wyposażono w radiostacje RS-2, osiągając tym technicznym wyczynem wielki sukces, choć nie obyło się bez — kiwnij głową, jeśli mnie słyszysz.

Pierwszy zespołowy lot w 8 szybowców wykonaliśmy nad lotniskiem Gocław bez dymienia. Kie-

— Ósmy! Zapalaj! Zapalaj! — ponaglenie trzydziestego.

„Koka" osiem wyskoczyła poza koło i jakoś dziwnie tańczy po niebie, nie mogąc się zdecydować co lepsze — korkociąg, czy pętla.

— Ósmy! Dymić! Dlaczego nie dymisz?!

— ...łuję, usiłuję — z akcentem na ę wykrztusił ósmy, gdy wreszcie udało mu się odnaleźć przycisk nadawania podczas mocowania się w kabinie ze splątanymi sznurkami do zapalników. Wreszcie — jest! Na końcu skrzydła „Foki" pojawił się dym, który białą smugą znaczył na niebie drogę szybowca. Ósmy zapatrzony w swój ślad zapomniał zupełnie o miejscu w szyku.

— Ósmy, dołącz! Dołącz! — domagał się trzydziesty. „Foki" przechylone o kąt 45 stopni przy prędkości około 150 km/h kręciły upartego młynka nad środkiem lotniska. Próby ósmego dołączenia do szyku przypominały zabawę „chodzi lisek koło drogi".

— Ósmy, teraz zaciągnij! Teraz! — krzyczał sufler. — Ósmy! Ósmy! Chrrr... — powściągliwe radio wytłumiło niezbyt cenzuralny komentarz trzydziestki. Napiętą atmosferę rozładowało anonimowe, beznamiętne:

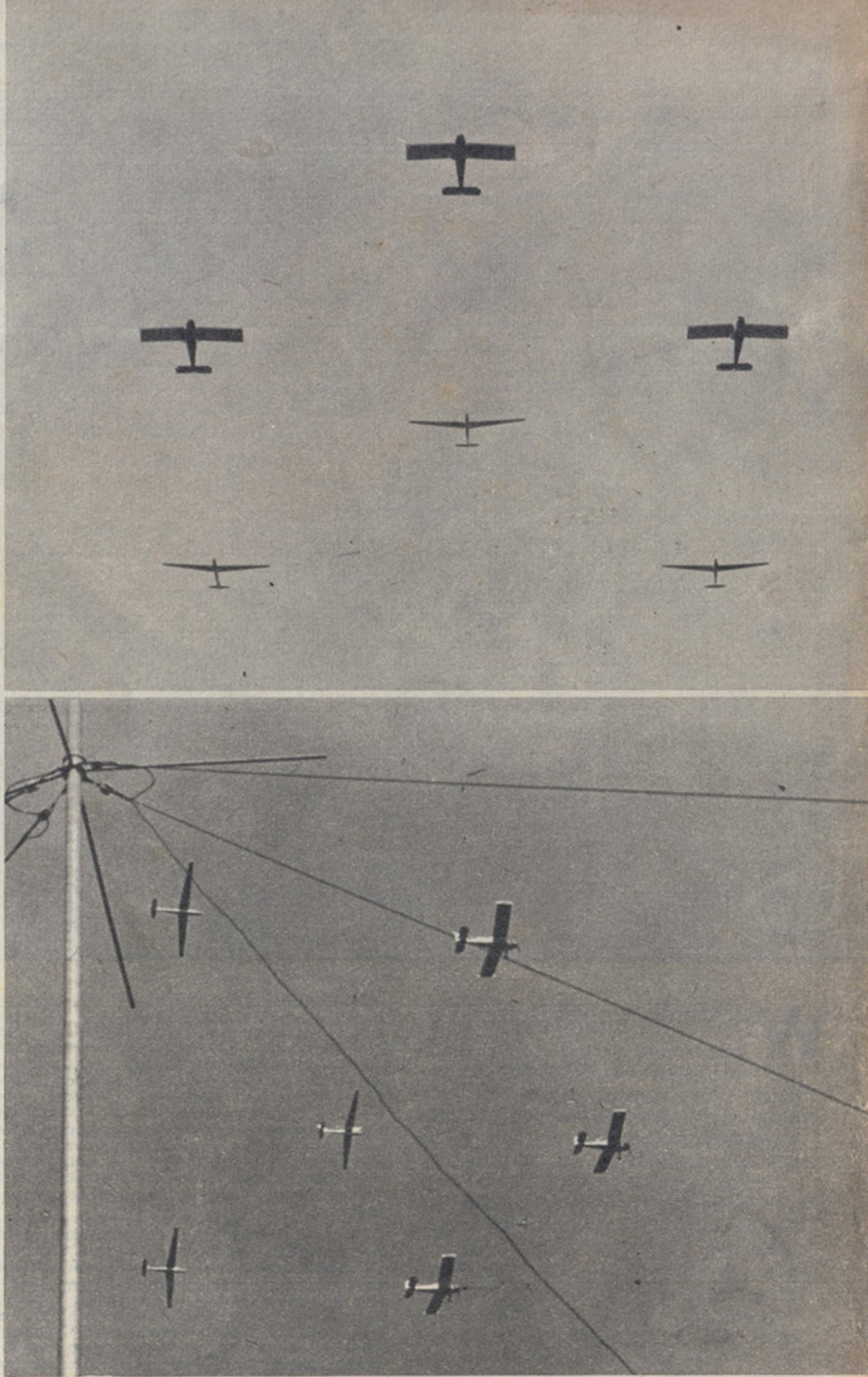
— Ósmy, spraw sobie wiosło!...

Przekładamy krążenie w prawo. Wysokość 500 metrów. Prowadzący dyktuje zmniejszanie prędkości. 120... 110... 90... wywrót.

— Drugi, wywrót! Trzeci, wywrót! Czwarty... — włączył się znowu trzydziesty. Na prostej do lądowania dodał:

— „Foki", lądować pod hangarem!

I to był, jak twierdzą niektórzy, najbardziej efektowny element treningu i pokazu, tylko widzów było niewielu. Start rozłożono bowiem w przeciwległym końcu lotniska. Osiem „Fok" przemknęło gęsiego nad lite-



Zdjęcia: Autora

DEFILADA

rownik pokazu, będąc suflerem naziemnym, podpowiadał nam przez radio, posługując się kryptonimem „trzydziesty", gdyż za żadne skarby nie chciał przyjąć propozycji „setka". Pierwsze wykonanie wprowadzenia i wyprowadzenia z korkociągu tak, by z lotu dwóch kolumn złożonych z dwóch par w szyku schody w prawo wejść w lewe koło z równomiernie rozmieszczonymi na obwodzie ośmioma szybowcami, wyszło lepiej niż spodziewaliśmy się. Pomógł trening naziemny wyobraźni. Po kilku okrążeniach spostrzegłem, że dziwnie cykliczny sposób muszę zmieniać prędkość lotu i otwierać lub przymykać hamulce. Rzut oka na zataczane kółko i na horyzont przynosi wyjaśnienie. Krążymy wprawdzie dość równo, ale powierzchnia koła jest przechylona do linii horyzontu o jakieś 20 stopni. Gdyby ktoś zamierzał to zrobić — chyba nie od razu by mu wyszło.

Do pokazu zostało parę dni, gdy zapadła decyzja, że z korkociągu rezygnujemy, zostaje dymienie i to „coś w formie wywrotu". Któregoś dnia pod wieczór — pierwszy start z próbą dymienia. Na ósmej „Foce" świece dymne i skupiony wzrok obserwatorów. Nalot na cel — lotnisko Gocław. Zbiórka w szyku koło wyszła sprawnie i po paru okrążeniach:

— Ósmy! Zapal świece! — komenda suflera. — Ósmy „Foką" zachwiało. W radio cisza. Świece nie dymią.

rą T na wysokości 1 metra z prędkością około 160 km/h i wylądowało w szyku ława przed hangarem, kładąc po zakończeniu dobiegu lewe skrzydła równiutko na ziemię. Podobno „trzydziesty" parokrotnie powtórzył to, czego radiostacja nie chciała transmitować, gdy dyrygował ósmym.

Następnego dnia pierwszy zespołowy lot nad Placem Defilad. Była niedziela, godz. 7.00. Poranny chłodek spędził resztki snu. Cztery żółte „Gawrony", każdy z dwiema rudymi „Fokami" na ogonie. Słonecznie, kolorowo. Mijamy elektrociepłownię Żerań. Jabłonna, zakręt o 180 stopni i kurs na Plac Defilad. Wysokość początkowa nad Placem Defilad — 1 400 m. Naprowadzenie nieudane.

— Pierwszy, rozciągnij na północny-wschód! — podpowiada „trzydziesty".

— Nie, niedobrze! Na południowy-zachód!

— Jeszcze gorzej! Bardziej nad Pałac!

— Drugi, dołącz! Dołącz! — natężenie głosu „trzydziestego" narastało.

— Trzeci! Gdzie się pchasz! — już z irytacją.

— Piąty! Szósty! Siódmy?

Wreszcie „trzydziesty" wykrztusił z rezygnacją:

— A, kombinuj dalej sam!

Wysokość stopniała do 700 m. Wyprowadzenie w kierunku Ogrodu Saskiego, do wywrotu. 550 metrów nad ciemną plamą Ogrodu Saskiego, który zamienia się nagle po wywrocie w pojedyncze drzewa i jazda wzdłuż Marszałkowskiej aż do Placu Konstytucji.

— Agrykola, 200 metrów! — głos ósmego.

— Wisła, 150 metrów! — prawie skarga.

— Spokój ósmy! Dolecisz! — ktoś anonimowo.

— 10 metrów nad wałem. Wysokość bezpieczna! — zakończył ósmy.

Po analizie tego pierwszego lotu nad miasto, kierownik pokazu czyli trzydziesty podsumował:

— Było prawidłowo!

— Zwłaszcza po komendzie „kombinuj dalej sam!" — ktoś dopowiedział.

Lotów nad Plac Defilad wykonaliśmy jeszcze kilka. Wreszcie 22 Lipca. Upał. Krótka odprawa. Pocimy się zamknięci w kabinach „Fok". Wreszcie start. Znana trasa, kurs „bojowy", Pałac Kultury — odczepienie i kółko w lewo. 1 400 metrów pod nami wielobarwna defilada. Dwadzieścia metrów przed nosem ogon „Foki" poprzednika. Prędkość 150 km/h. Lekkie wgniatanie w siodełko. Znane z treningu popędzanie opieszałych i hamowanie rozpędzonych.

— Dymić! Dymić! — „trzydziesty", jak zwykle, zniecierpliwiony.

Na wysokości około 950 metrów prowadzący podaje komendę do zapalania świec dymnych. Krótki taniec ósemki „Fok" i... dymimy!!! Biało-czerwone smugi układają się w zadziwiająco równe kółka. 550 metrów — wyprowadzenie do wywrotu. Lecimy kolumną w stronę Ogrodu Saskiego, wzdłuż ulicy Jasnej. Wysokość — 420 metrów — Ogród — i komenda:

— Pierwszy wywrót! Drugi, trzeci... ósmy.

Prędkość narasta do 200 km/h. Na przedłużeniu prawego skrzydła miga iglica Pałacu Kultury. Barwny pochód sportowców wzdłuż Marszałkowskiej wygląda przepięknie. Plac Zbawiciela — 200 metrów, prędkość 120 km/h — kurs na Gocław.

W radio głos „trzydziestego", jakiś wzruszony:

— „Foki" — w porządku! Dziękuję i oddaję głos dowódcy!

— Mówi generał Jakubik. Gratuluję i dziękuję!

W radio coś zaburczało.

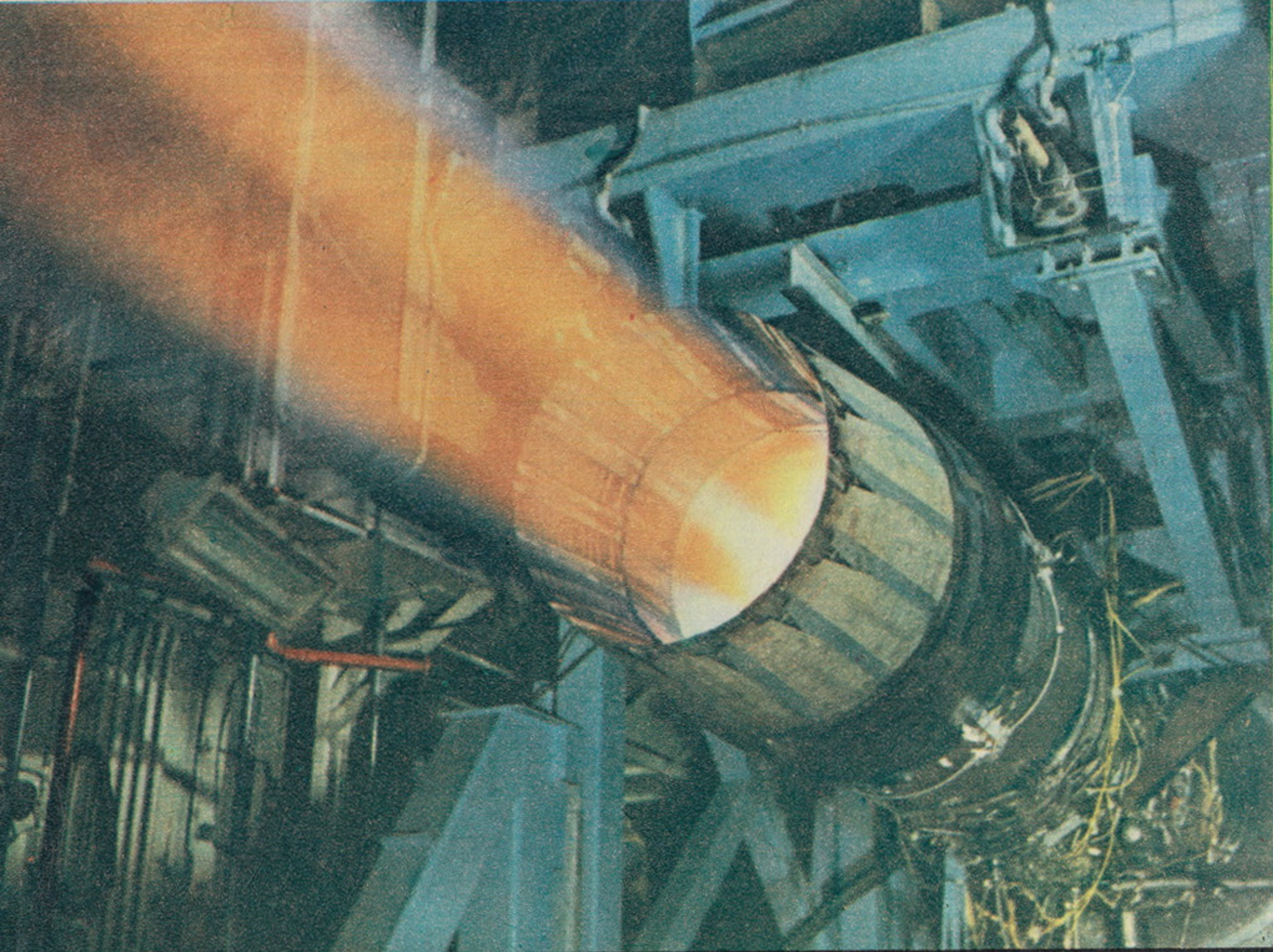
— Generał nie zrozumiał, powtórz! — upomniał „trzydziesty".

Prowadzący dziękował za gratulacje.

Jeszcze tylko Wisła, wał i lądowanie z prostej pod hangarem. Krótkie meldunki do „trzydziestego": — Pierwszy na lotnisku! — Drugi wylądował! Trzeci chrrr... Ósmy — Czerniakowska! Czwarty... Ósmy — dochodzę do Wisły!... Piąty. Ósmy — chyba nie dojdę!... — Siódmy — na lotnisku. Chwila ciszy. Potem: — ...zmy też!

BOHDAN JANCELEWICZ

przyszłoś



W samolotach współczesnych stosowane są turbinowe silniki odrzutowe jedno- oraz dwuprzepływowe, zaliczone do rodziny turbosprężarkowych silników odrzutowych przelotowych. Część samolotów poddźwiękowych, a także niektóre śmigłowce są wyposażone w śmigłowe silniki gazoturbinowe lub turbośmigłowe oraz turbinowe. Oprócz tego do innych statków powietrznych są stosowane następujące silniki: strumieniowe do bezzałogowych aparatów latających, rakietowe na ciekły oraz stały materiał pędny i rakietowe hybrydowe — do pocisków przeciwlotniczych; silniki rakietowe są używane też jako pomoc podczas startu samolotów.

Turbinowe silniki odrzutowe jednoprzepływowe instalowane w pierwszych samolotach odrzutowych produkowanych seryjnie, osiągały ciąg 800—1000 kG (7,8—9,8 kN) przy jednostkowym zużyciu paliwa ok. 1,4—1,5 kg/kG ciągu na godzinę. Ich masa jednostkowa wynosiła 0,6—0,65 kg/kG ciągu. Rozwój tych silników był ukierunkowany na zwiększenie ciągu, podniesienie parametrów procesu roboczego; przede wszystkim temperatury gazu przed turbiną i sprężu powietrza w sprężarce, a także zastosowania dopalania za turbiną. Powyższe przedsięwzięcia umożliwiły osiągnięcie prędkości lotu najpierw do 2000, a następnie do 3000 km/h. Tak więc w turbinowych silnikach odrzutowych z dopalaniem, budowanych w połowie lat sześćdziesiątych, temperatura gazu przed turbiną wzrosła z 1050°K do 1400°K. Spręż powietrza w sprężarce zwiększył się z 3—4 do 13,5—18,0 w silnikach samolotów o prędkości maksymalnej odpowiednio z 2000—2500 km/h do 3000—3300 km/h. Zostało wiele zbudowanych i wdrożonych do produkcji seryjnej odmian takich silników o ciągu startowym z dopalaniem do 15 400 kG (151 kN), przy czym jednostkowe zużycie paliwa bez dopalania wynosiło 0,85—0,95 kg/kG.h, a masa jednostkowa — około 0,20—0,22 kg/kG ciągu.

Dwuprzepływowe silniki bez dopalania w końcu lat pięćdziesiątych i na początku sześćdziesiątych były instalowane w poddźwiękowych samolotach bojowych typu strategicznego, wojskowych samolotach transportowych oraz pasażerskich. W porównaniu z silnikami jednoprzepływowymi były one ekonomiczniejsze przy predkościach podróżnych o ponad 15—20%, co dało możliwość znacznego zwiększenia zasięgu lotu.

Połowa lat sześćdziesiątych charakteryzowała się rozpoczęciem szerokiego zastosowania w samolotach bojowych turbinowych silników odrzutowych jedno- i dwuprzepływowych z chwilowym zwiększeniem ciągu przez dopalanie. Rozpoczęto produkcję seryjną silników o teoretycznym ciągu z dopalaniem podczas startu 8000—10 000 kG (78,5—98 kN), jednostkowym zużyciu paliwa bez dopalania 0,65—0,7 kg/kG·h i jednostkowej masie 0,20—0,21 kg/kG ciągu. Temperatura gazu przed turbiną tych silników wynosiła 1350—1400°K, spręż powietrza w sprężarce 17—20. Wiadomo, że turbinowe silniki dwuprzepływowe z dopalaniem są ekonomiczne przy prędkościach poddźwiękowych, a osiągnięcie prędkości naddźwiękowych umożliwia wytworzenie dużego ciągu przez dopalanie.

Silniki o wysokiej temperaturze gazu przed turbiną są konstrukcyjnie bardziej skomplikowane. Ich główną cechą jest chłodzenie powietrzem elementów turbiny: łopatek roboczych, kierownic i tarcz. Szczególnie skomplikowanym elementem jest łopatka, która pracuje w warunkach opływu gorącego gazu, jest poddawana dużym obciążeniom na rozciąganie oraz ulega różnorodnym drganiom. Łopatka powinna mieć bardzo dużą wytrzymałość, ponieważ jej urwanie się pod wpływem sił odśrodkowych czy obciążeń wibracyjnych może doprowadzić do zniszczenia silnika i awarii samolotu. Równocześnie łopatka ma kanały wewnętrzne do chłodzenia, czyli ma ona skomplikowaną konstrukcję.

W związku z dalszym rozwojem samolotów bojowych i transportowych w latach sześćdziesiątych wystąpiła potrzeba zbudowania turbinowych silników odrzutowych dwuprzepływowych z dopalaniem o jednostkowej masie zmniejszonej prawie dwukrotnie i silników bez dopalania ekonomiczniejszych o 20—25% w porównaniu z osiągniętym wówczas poziomem. Oczywiście że zastosowanie np. w myśliwcu silnika o masie jednostkowej 0,12—0,13 kg/kG ciągu zamiast 0,20—0,22 kg/kG daje pewną rezerwę, która może być wykorzystana do polepszenia cech bojowych samolotu. Tak więc przy zachowaniu stosunku ciężaru konstrukcji płatowca, silnika, paliwa, wyposażenia i uzbrojenia może być zwiększony ciąg, co pozwala istotnie polepszyć zdolności manewrowe maszyny.

Zbudowanie podobnych silników wymagało rozwiązania wielu skomplikowanych problemów naukowych oraz konstrukcyjno-technologicznych, jak np. osiągnięcie temperatury gazu przed turbiną rzędu 1600—1650°K dzięki zastosowaniu nowych materiałów żaroodpornych i żarowytrzymałych, uzyskanie efektywnych układów chłodzenia powietrzem i ulepszenie technologii wykonania łopatek drążonych; zwiększenie odporności komór spalania na naprężenia termiczne; uzyskanie sprężu powietrza w sprężarce rzędu 24—27 przy zmniejszonej liczbie wieńców łopatek przez powiększenie liczby stopni sprężania; zmodernizowanie układów regulacji silnika dzięki wdrożeniu elementów elektronicznych oraz pokładowych komputerów.

Obecnie z turbinowych silników odrzutowych z dopalaniem o „zmodernizowanej technologii" został skierowany do produkcji seryjnej silnik F-100-6E-100 do amerykańskiego myśliwca F-15. Silnik ten osiąga z dopalaniem ciąg 11 400 kG (112 kN). Jego jednostkowe zużycie paliwa bez dopalania wynosi 0,68 kg/kG·h, masa jednostkowa — około 0,13 kg/kG ciągu. Temperatura gazu przed turbiną osiąga 1590°K, a stopień dwuprzepływowości — 0,7. Potrzebny spręż powietrza w sprężarce wynoszący 23 jest uzyskiwany przez 13 stopni sprężania. Dla porównania można podać, że sprężarka amerykańskiego turbinowego silnika odrzutowego z dopalaniem J-79, produkowanego seryjnie, ma 17 stopni sprężania przy sprężu wynoszącym 13,5.

W silniku F-100 zastosowano regulowany system kierowniczy trzystopniowego wentylatora, co polepsza współpracę silnika z urządzeniem wejściowym, a także stabilność pracy. Dwustopniowa turbina wysokiego ciśnienia ma ochładzane powietrzem kierownice i łopatki. Łopatki pierwszych trzech wieńców mają wewnętrzny odchylacz, przez którego otwory powietrze ochładzające jest doprowadzane dzięki sprężarce do wewnętrznych powierzchni łopatek. Tutaj uzyskuje się chłodzenie metodą czołowego opływu typu natryskowego. Pierwszy system kierowniczy ma dodatkowo chłodzenie warstwowe. Łopatki drugiego stopnia mają tylko chłodzenie konwekcyjne. Komora spalania silnika ma kształt pierścieniowy i jest skrócona. Dzięki zmniejszeniu długości komory i sprężarki silnik ma bardziej sztywną konstrukcję i jest lżejszy od innych silników o analogicznych parametrach.

Regulowana dysza wylotowa może zmniejszać lub zwiększać powierzchnię wypływu, co powoduje polepszenie charakterystyki ciągu zarówno w locie poddźwiękowym, jak i naddźwiękowym.

Układ regulacji silnika jest wspólny, hydromechaniczny z elektroniczną kontrolą zużycia powietrza, ilości obrotów sprężarki i wentylatora, temperatury gazu na wejściu do turbiny, ciśnienia za sprężarką. Elektroniczny blok układu regulacji określa także położenie wejściowego systemu kierowniczego wentylatora oraz zmianę powierzchni dyszy wylotowej podczas pracy silnika w warunkach przejściowych. Ważną funkcją tego bloku jest zabezpieczenie silnika przed utratą stabilności przy dostaniu się do wejścia gazów powstałych np. podczas wystrzelenia pocisku rakietowego, co powoduje szybką zmianę zużycia paliwa, zmianę regulacji systemu kierowniczego sprężarki i powierzchni dyszy wylotowej.

W samolotach pionowego startu i lądowania stosowane są różne typy startowych urządzeń napędowych wykorzystujące turbinowe silniki odrzutowe jedno- i dwuprzepływowe jako silniki nośne i nośno-marszowe, ponadto są używane agregaty turbowentylatorowe i systemy eżektorowe jako układy nośne. Znamienną cechą tych urządzeń napędowych jest ich mała masa jednostkowa. Dla jednego z doświadczalnych silników nośnych wynosi ona 0,05 kg/kG ciągu.

Dla wojskowych samolotów transportowych oraz pasażerskich samolotów o dużym udźwigu i zasięgu, latających z prędkościami 800—900 km/h, zostały opracowane i są eksploatowane od początku lat siedemdziesiątych silniki turbinowe dużej mocy, odrzutowe, dwuprzepływowe o ciągu podczas startu wynoszącym 18 000—20 000 kG (178—196 kN). Dzięki wysokiemu stopniowi dwuprzepływowości (5—8), jednostkowe zużycie paliwa tych silników podczas lotu na wysokości 11 000 m, przy prędkości podróżnej odpowiadającej liczbie Macha równej 0,8, wynosiło 0,6—0,65 kg/kG ciągu na godzinę.

W latach 1975—76 pojawiły się naddźwiękowe samoloty pasażerskie. Zbudowano dla nich silniki o dużej mocy i równocześnie dość ekonomiczne. Tak więc w angielsko-francuskim samolocie „Concorde" zainstalowany jest turbinowy silnik odrzutowy „Olympus" 593 o ciągu podczas startu 17 260 kG (169 kN). Jednostkowe zużycie paliwa silnika podczas lotu na wysokości 18 000 m z prędkością odpowiadającą liczbie Macha równej 2,2, przy obliczeniowym ciągu, wynosi 1,23 kg/kG·h. Jest to około dwukrotnie więcej niż we wspomnianych uprzednio turbinowych silnikach odrzutowych dwuprzepływowych o wysokim stopniu dwuprzepływowości. Ale bezpośrednie porównanie silników pod względem zużycia paliwa bez uwzględnienia prędkości lotu nie jest tu prawidłowe. Jeśli zestawimy ze sobą zużycie paliwa przypadające na jeden kilometr przy jednakowych ciągach mierzone stosunkiem jednostkowego zużycia paliwa do prędkości, to nietrudno zauważyć, że silnik samolotu naddźwiękowego może być ekonomiczniejszy od poddźwiękowego.

Rozwój lotnictwa w kierunku dalszego zwiększenia prędkości lotu aż

ść lotniczych silników odrzutowych

do hipersonicznych (odpowiadających liczbie Macha od 10 do 12) oraz zwiększenie zasięgu lotu i udźwigu stawia nowe zadania w budowie następnych pokoleń silników lotniczych. Według opinii specjalistów zagranicznych, głównymi kierunkami rozwoju silników lotniczych na najbliższe lata będą: modernizowanie silników o układach klasycznych (turbinowe silniki odrzutowe jedno- i dwuprzepływowe) poprzez podwyższenie temperatury gazu przed turbiną od 1850—1900°K i zbudowanie silników gazoturbinowych ze stechiometrycznym składem w komorze spalania przy temperaturach na wejściu do turbiny ok. 2000—2400°K; opracowanie silników nowych typów — gazoturbinowych o zmiennym cyklu i kombinowanych strumieniowych. Oczekuje się, że silniki o temperaturze gazu do 2000—2400°K będą ekonomiczniejsze podczas lotu naddźwiękowego i będą dostatecznie efektywne przy prędkościach lotu do liczby Macha równej 4. Zbudowanie takich silników wymaga rozwiązania wielu spornych problemów, jak uzyskanie nowych materiałów o wysokiej żaroodporności i żarowytrzymałości, opracowanie efektywnych układów chłodzenia itd.

Silniki o zmiennym cyklu roboczym mają zapewnioną przyszłość w samolotach o różnorodnych warunkach lotu, gdy są stawiane wysokie wymagania co do ekonomiczności zarówno przy prędkościach poddźwiękowych, jak i naddźwiękowych. Umownie można podzielić te silniki na trzy grupy: ● mogące pracować na przemian jako dwuprzepływowe lub jako jednoprzepływowe ● pracujące jako dwuprzepływowe o zmiennym stopniu dwuprzepływowości ● mogące pracować na przemian jako dwuprzepływowe lub jako turbostrumieniowe.

luzje, to pracuje tylko część kompletnego silnika, tzn. silnik dwuprzepływowy (na rysunku pozycja a). Jeśli jest zamknięty kanał zewnętrzny silnika dwuprzepływowego, to silnik jako całość pracuje jak silnik jednoprzepływowy (pozycja b). Tworzą się jakby dwa (lub kilka) silniki jednoprzepływowe ze wspólną kaskadą sprężarki niskiego ciśnienia.

Silnik dwuprzepływowy o zmiennym stopniu dwuprzepływowości różni się od zwykłego możliwością szerokiej regulacji elementów sprężarki i turbiny.

Silnik o zmiennym cyklu pracujący na przemian jako dwuprzepływowy i jako jednoprzepływowy może znaleźć zastosowanie w wirolotach (typu śmigłowiec-samolot). W takim silniku gaz za gazogeneratorem jest kierowany do turbiny napędu wirnika nośnego (w celu uzyskania pionowego startu) lub do turbiny wentylatora (w celu wytworzenia ciągu w locie poziomym). Konstrukcyjnie silnik dwuprzepływowo-jednoprzepływowy może mieć również wspólną turbinę oraz osobne urządzenia przenoszenia mocy.

Do kombinowanych silników strumieniowych zalicza się turbostrumieniowe, rakietowo-turbinowe oraz rakietowo-strumieniowe. Jak wynika z tych nazw w ich konstrukcji są wspólne elementy silników turboodrzutowych, strumieniowych i rakietowych.

Turbostrumieniowy silnik na ogół składa się z turbinowego silnika odrzutowego jednoprzepływowego (lub dwuprzepływowego) i umieszczonego wokół niego kanału strumieniowego oraz wspólnej komory spalania.

W silniku rakietowo-turbinowym sprężarka jest wprawiana w ruch przez turbinę pracującą na gazach spalinowych powstałych z paliwa rakietowego.

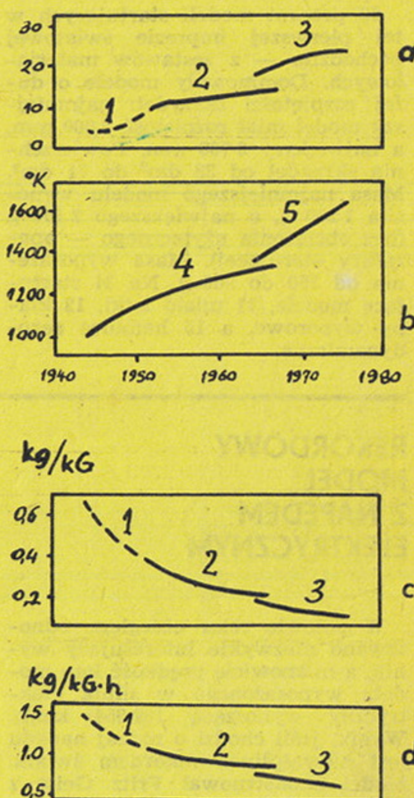
Silnik rakietowo-strumieniowy jest najprostszym z silników kombinowanych. Tutaj kanał strumieniowy jest umieszczony wokół silnika rakietowego. Gazy wychodzące z dyszy wylotowej silnika rakietowego zasysają strumień powietrza dla silnika strumieniowego.

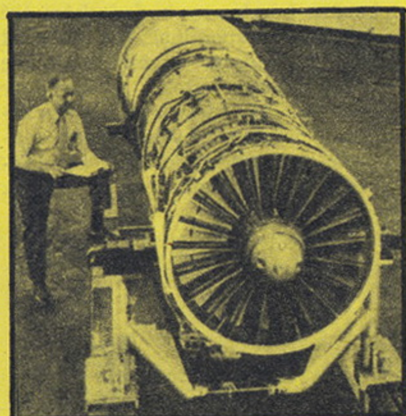
Silniki turbostrumieniowe i rakietowo-turbinowe mają zapewnioną przyszłość w aparatach latających z prędkościami lotu odpowiadającymi liczbie Macha 6 do 7. Można wyobrazić sobie silnik turbostrumieniowy, który przy starcie i podczas rozpędzania do prędkości odpowiadającej liczbie Macha 2, będzie pracował jako dwuprzepływowy z dopalaniem, przy liczbie Macha 2 do 5 — jako strumieniowy z poddźwiękowym spalaniem, przy Ma = 5÷7 — jako strumieniowy z naddźwiękowym spalaniem, a przy lądowaniu — jako dwuprzepływowy bez dopalania.

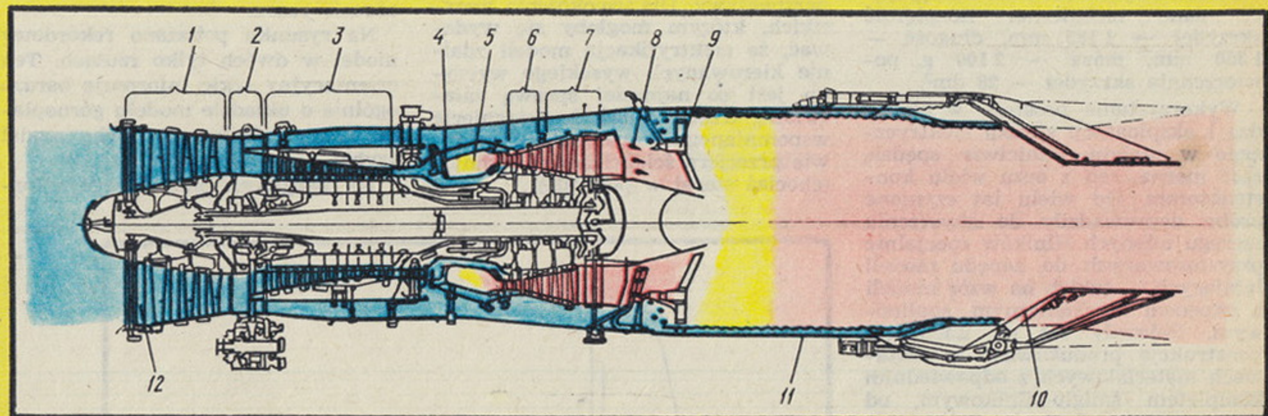
Z zagadnieniami rozwoju silników jest ściśle związany problem doboru dla nich paliwa. W przyszłych silnikach gazoturbinowych do samolotów z prędkościami lotu odpowiadającymi liczbie Macha do 3,5—4,0, przewiduje się stosowanie paliwa węglowodorowego typu obecnej nafty lotniczej. Do lotów z prędkościami naddźwiękowymi jako paliwo rozpatruje się również ciekły wodór. Uwzględniając wyczerpywanie się zasobów ropy naftowej na świecie, coraz częściej się mówi o wykorzystaniu ciekłego wodoru jako paliwa silników nawet dla zwykłych samolotów i śmigłowców. Sądzi się, że zastosowanie wodoru oprócz oczywistego zmniejszenia zużycia paliwa pozwoli na opracowanie silników o mniejszych rozmiarach (lżejszych), o niższym poziomie hałasu i na wykorzystanie przez samolot krótszych pasów startowych.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

Zmiany głównych parametrów roboczych w miarę rozwoju silników lotniczych: a — spręż powietrza w sprężarce, b — temperatura gazu na wejściu do turbiny, c — masa jednostkowa silnika, d — maksymalne jednostkowe zużycie paliwa; 1 — turbinowy silnik odrzutowy jednoprzepływowy, 2 — turbinowy silnik odrzutowy jednoprzepływowy z dopalaniem, 3 — turbinowy silnik odrzutowy dwuprzepływowy z dopalaniem, 4 — niechłodzone łopatki turbiny, 5 — chłodzone łopatki turbiny.

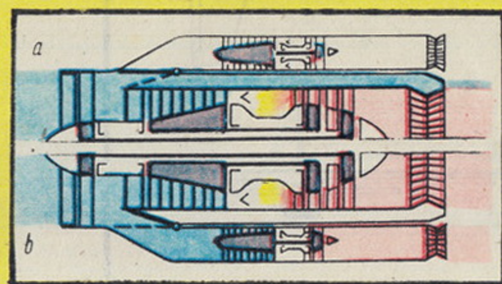




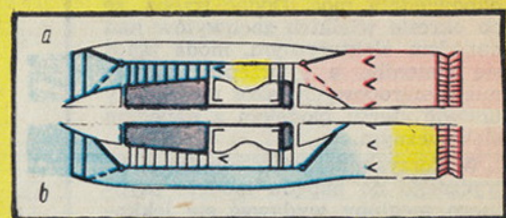


Silnik Pratt and Whitney typu F-100. Schematyczny przekrój podłużny, z lewej widok ogólny: 1 — wentylator, 2 — kadłub pośredni, 3 — sprężarka, 4 — dysze wtryskowe, 5 — komora spalania, 6 — turbina wysokiego ciśnienia, 7 — turbina niskiego ciśnienia, 8 — przewody podające paliwo do komory dopalania, 9 — stabilizator płomieni, 10 — klapy dyszy wylotowej, 11 — kanał komory dopalania, 12 — łopatki regulowane.

Pierwszy z wariantów, silnik dwuprzepływowo-jednoprzepływowy składa się praktycznie z dwóch silników, tj. turbinowego silnika odrzutowego dwuprzepływowego oraz dodatkowego (jednego lub kilku) turbinowego silnika odrzutowego jednoprzepływowego. Powietrze do silnika jednoprzepływowego jest doprowadzone poza wentylatorem silnika dwuprzepływowego. Przy tym zużycie powietrza przez silnik jednoprzepływowy i zewnętrzny kanał silnika dwuprzepływowego jest jednakowe. Jeśli dostęp powietrza do dodatkowego silnika jednoprzepływowego jest zamknięty przez ża-



Turbostrumieniowy silnik pracujący na przemian jako: a — turbinowy jednoprzepływowy, b — strumieniowy.



Silnik o zmiennym cyklu pracujący na przemian jako: a — dwuprzepływowy, b — jednoprzepływowy.

MODELARSTWO LOTNICZE

SZYBOWIEC MISTRZA ŚWIATA 1977

W pierwszych mistrzostwach świata zdalnie kierowanych modeli szybowców (F3B) rozegranych w roku ubiegłym w Afryce Płd. zwycięstwo zespołowe odniosła ekipa USA. Dale Nutter, Skip Miller (mistrz świata) i Le Mon Payne. Zwycięski zespół wraz z modelami oraz model mistrza świata przedstawiamy obok na zdjęciach (Flugmodell — technik).

60 procent modeli startujących w tej pierwszej imprezie światowej pochodziła — z zestawów materiałowych. Dominowały modele o dużej rozpiętości skrzydeł: najmniejszy model miał rozpiętość 2 000 mm, a największy 3 708 mm. Powierzchnia skrzydeł od 38 dm² do 71 dm². Masa najmniejszego modelu wynosiła 1 200 g, a największego 2 100 g (bez obciążenia użytecznego — aparatury sterującej). Masa wyposażenia od 150 do 900 g. Na 34 startujące modele, 11 miało lotki, 12 klapy wyporowe, a 15 hamulce aerodynamiczne.



Model zwycięski o nazwie „Aquila" miał rozpiętość skrzydeł 2 500 mm, układ średniopłata, płasko-wypukły profil skrzydeł i symetryczny dwuwypukły profil usterzenia poziomego. Na górnej powierzchni skrzydeł w części przykadłubowej umieszczono hamulec aerodynamiczny w postaci odchylanej ku górze klapy stanowiącej wycinek mniej więcej środkowej części płata. Końce skrzydeł łukowe z podgięciem tylnej krawędzi — tak jak w naszym rolniczym PZL „Kruk".

Konstrukcja całkowicie balsowa z niewielkim dodatkiem sosny — dodajmy bardzo celowa i elegancka



REKORDOWY MODEL Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

W połowie roku ubiegłego odnotowano niezwykle interesujący wynik, a mianowicie prędkość lotu modelu wyposażonego w silnik elektryczny wynoszącą 189,654 km/h. Wynik, jeśli chodzi o rodzaj napędu jest niewątpliwie rekordem świata. Model skonstruował Fritz Geist z RFN, prowadząc od szeregu lat doświadczenia z napędem elektrycznym, a także konstrukcją szybkich modeli zdalnie kierowanych.

Rekordowy model miał następujące dane techniczne: Rozpiętość skrzydeł — 1 185 mm, długość — 1 350 mm, masa — 2 100 g, powierzchnia skrzydeł — 28 dm².

Wykorzystanie prostego w obsłudze i eksploatacji silnika elektrycznego w małym lotnictwie spędza, rzec można, sen z oczu wielu konstruktorom. Od wielu lat czynione próby doprowadziły do stworzenia szeregu udanych silników specjalnie przystosowanych do napędu modeli latających — takich na wzór modeli z napędem mechanicznym, spalinowym. Pojawiły się na Zachodzie konstrukcje produkowane w zestawach materiałowych z odpowiednim kompletem śmigło-silnikowym, od czasu do czasu dochodzą informacje o lepszych lub gorszych osiągach fabrycznych modeli dość jednak drogich nawet jeśli chodzi o kraje silnie uprzemysłowione. Najdroższą pozycją jest zawsze silnik, który musi być lekki, mieć także lekkie źródła zasilania i przede wszystkim odpowiednią moc. Dodać trzeba, że po okresie wielkich zachwytów nad napędem elektrycznym, moda jakoś się zmieniła, a i przepisy imprez międzynarodowych jakoś nie zdołały ułatwić startu modelom z napędem elektrycznym.

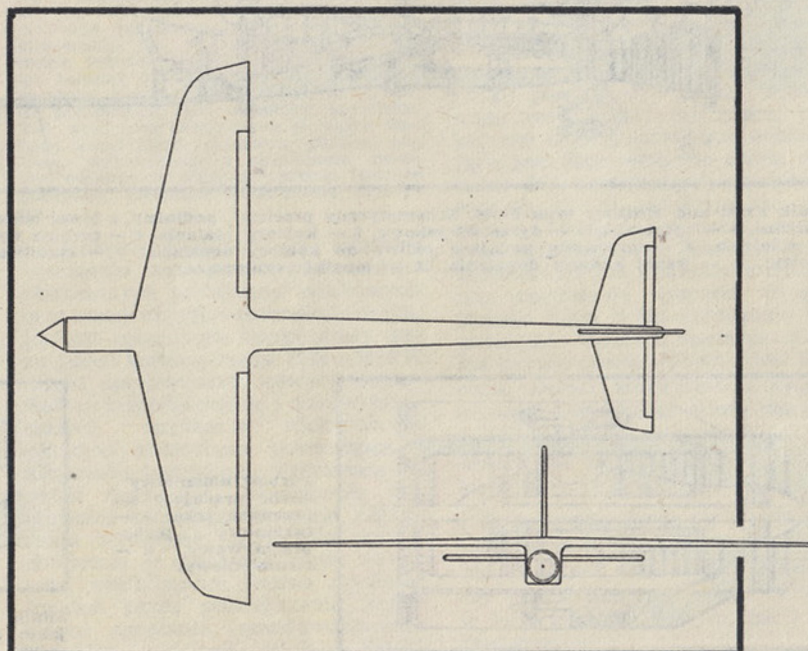
Wykorzystanie zatem silnika elektrycznego do napędu modelu szybkiego mogłoby wydawać się lekkomyślnością. Tymczasem nie była to w danym przypadku lekkomyślność, a niezwykle wytężona praca konstruktora aby zbudować model odbiegający znacznie od przyjętych pojęć. Zagadnienia konstrukcyjne i aerodynamiczne które musiały być rozwiązane w istocie były fraszką wobec konieczności zbudowania odpowiedniego silnika elektrycznego. Do niedawna jeszcze silnik elektryczny modelarski o mocy 500—1 000 W zasilany z akumulatora 20—40 A umieszczonego na pokładzie miniaturowego statku powietrznego wydawał się marzeniem fantasty, a nie technika. Fakt zatem, że konstruktorowi udało się pokonać wiele trudności na drodze do sukcesu, świadczy, że jakaś kolejna przeszkoda została pokonana i przed napędem elektrycznym modeli latających znów pojawiły się jak to zawsze się pisze — korzystne perspektywy. Dla uspokojenia wszystkich, którym mogłoby się wydawać, że elektryfikacja modeli zdalnie kierowanych wysokiego wyczynu jest co najmniej sprawą załatwioną, trzeba dodać, że osiągnięcie wspomnianego konstruktora zaledwie przeciera ścieżki nowej technice (chociaż starej w pomyśle).

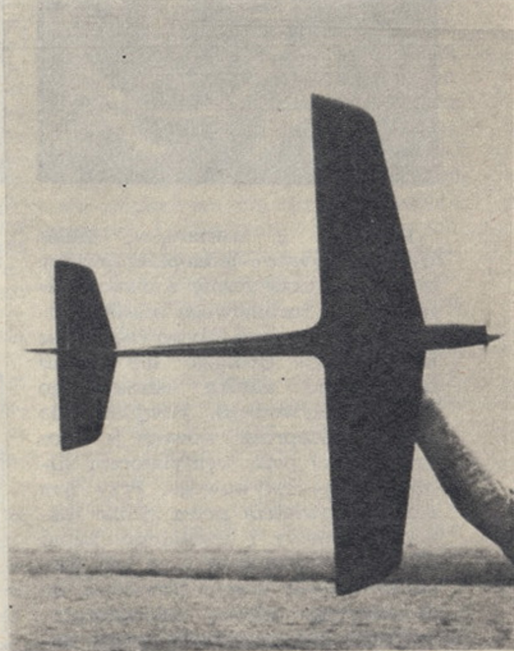
F. Geist zastosował w swoim modelu specjalnie opracowany przez siebie silnik elektryczny o mocy 900 W przy 20 000 obr/min napędzający śmigło dwułopatowe, fabryczne 8" x 6". Źródłem zasilania był akumulator (2 x 16 ogniw General Electric PUP 0,5 A/h). Akumulator dawał łącznie 40 V. Zachętą do zaatakowania rekordu był między innymi wynik 165,7 km/h uzyskany w roku 1976 przez Fritza Boscha. Po kilku próbach w locie przystąpiono wreszcie do decydującej próby pokonania bazy pomiarowej w dwóch kierunkach raz z wiatrem i raz pod wiatr. Przed każdym lotem ładowano oczywiście akumulatorki pokładowe umożliwiające wykonywanie tej czynności w bardzo krótkim okresie czasu.

Na rysunku pokazano rekordowy model w dwóch tylko rzutach. Ten orientacyjny szkic informuje bardzo ogólnie o układzie modelu górnopłata, przypominającego trochę model szybki na uwięzi.

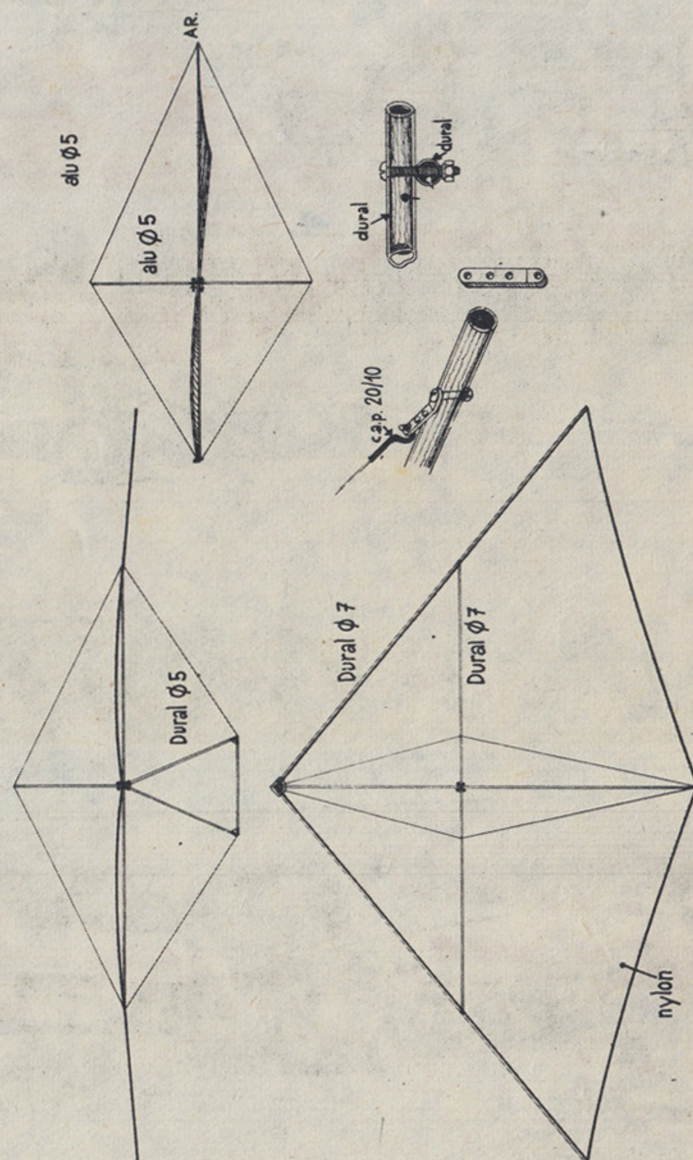
Na marginesie omawianego rekordu warto dodać, że konstruktor F. Geist jest właścicielem wytwórni produkującej silniki dla modeli sportowych. Aktualnie produkowane są trzy typy silników, a trzy dalsze są przygotowywane. Naturalnie chodzi o silniki seryjne przeznaczone dla modeli motoszybowców, a także statków pływających. Można przypuszczać, że rekordowe osiągnięcia uzyskane przez wytwórcę silników były także dobrą reklamą wyrobów seryjnych.

Za rozwojem modeli latających z napędem elektrycznym przemawia nie tylko łatwość obsługi, ale chyba także i brak hałasu zwalczanego jak dotąd bezskutecznie w silnikach spalinowych. O oszczędzaniu paliwa i bardzo kosztownych dodatków już nie trzeba wspominać, bo to fakt oczywisty. Gdyby jeszcze udało się wyprodukować silnik elektryczny dostępny dla kieszeni modelarza-ucznia, wówczas byśmy mogli mówić o wprowadzeniu silnika elektrycznego do modelarstwa lotniczego.









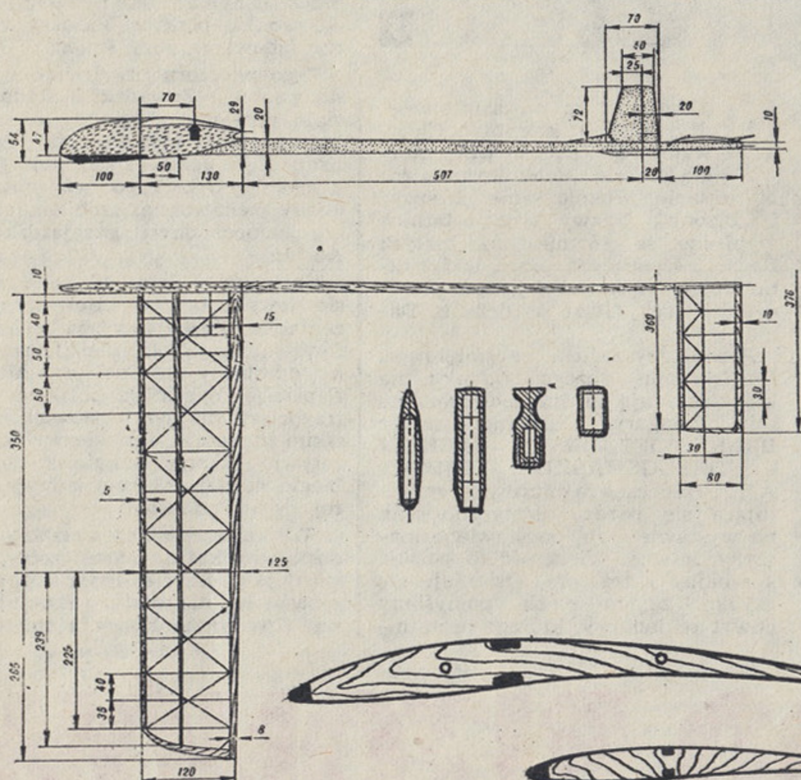
SZYBOWIEC A1 z ZSRR

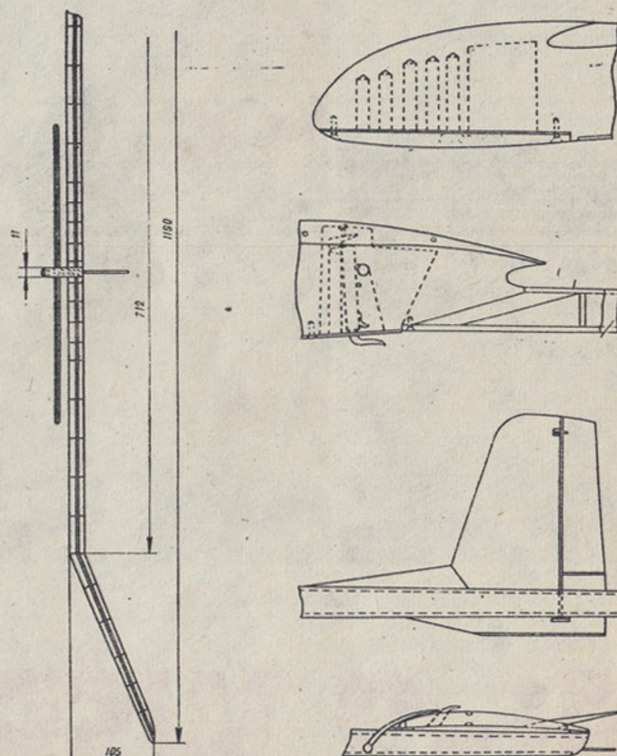
Znany miesięcznik modelarski „Modelist-Konstruktor" opublikował niedawno plan szkolnego modelu szybowca A-1, którego konstruktor uczeń Igor Swisunow uzyskał pierwsze miejsce na międzyszkolnych zawodach modeli latających w roku ubiegłym. Model został specjalnie opracowany przez mistrza sportu A. Awierjanowa jako konstrukcja do „seryjnej produkcji" w Domu Pionierów w jednej z dzielnic Moskwy. Chodziło o to aby umożliwić mało zaawansowanym modelarzom zbudowanie modelu o dobrych właściwościach lotnych. Takiego modelu, który nadawałby się do startów na imprezach sportowych.

Konstrukcja mieszana sosnowo-balsowa. Na rysunku podano podstawowe rozmiary modelu i szczegóły konstrukcyjne, jak umieszczenie zaczepu startowego, komory balastowej i zabudowy statecznika poziomego pełniącego funkcję automatu przymusowego lądowania: po przepaleniu się odcinka bawełnianego lontu amortyzator gumowy unosi statecznik pod kątem około 45 stopni ku górze. Profile płaszczyzn nośnych wklęsło-wypukłe, cienkie.

LOTNIA ZDALNIE KIEROWANA

Jeden z modelarzy francuskich (R. Haguenauer) zbudował oryginalny model popularnej lotni wyposażony w aparaturę do zdalnego kierowania. Sposób doskonały, być może, do sprawdzenia właściwości tego „statku powietrznego" przed samodzielnym pierwszym startem... Model, którego planik podajemy za miesięcznikiem francuskim „Modele Magazine" ma rozpiętość 1 800 mm, długość 1 000 mm. Jest to model dość duży, a więc gwarantujący także dobre właściwości lotne — ale tylko dla lotni, bo nie uzyska on takich właściwości jakie mają modele wyposażone w skrzydła profilowane. Model sterowany jest tylko na osi pochyleń. Mechanizm wykonawczy aparatury pokładowej poprzez cięgła przesuwa kierownicę lotni do przodu lub do tyłu zgodnie z wolą modelarza-pilota. No tak, ale jak wygląda sprawa ze sterowaniem na osi przechyleń? Niestety, o tym nic nie wspomina konstruktor modelu lotni. Można jedynie przypuszczać, że model jest na tyle stateczny na tej osi, że do lotów doświadczalnych opisane sterowanie wystarczy.







1. Mi-2 i „Bizony" (na drugim planie).

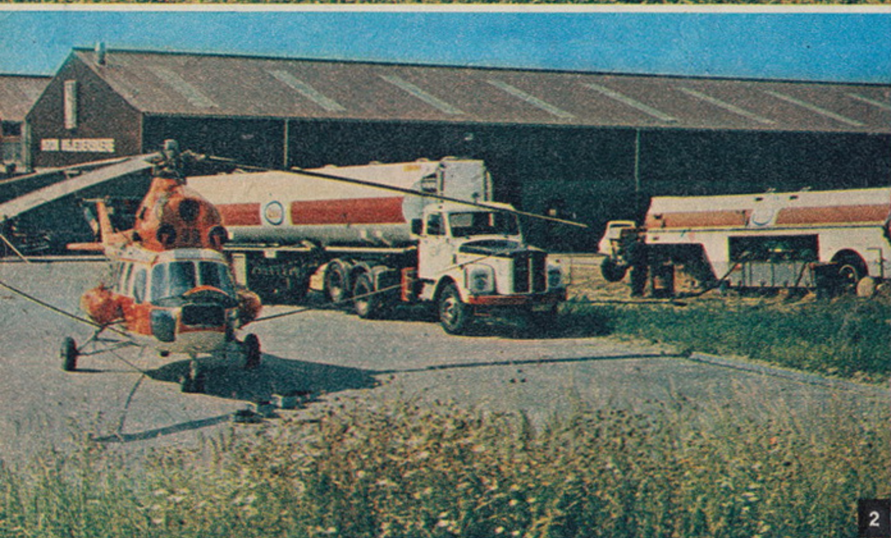
2. Nasz „Golf" na lądowisku w Skovby.

3. Domek, w którym mieszkaliśmy.

4. Mechanik Józef Rozmus przy śmigłowcu Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych AEROPOL, który przez dwa miesiące latał w służbie polsko-duńskiej spółki, sprzedającej na terenie Danii polskie „Bizony" i „Ursusy".

5. Autor korespondencji Andrzej Urbański.

Zdjęcia: Jerzy Gerc









Mi-2 WŚRÓD BIZONÓW

Najdalej 30 m od asfaltowego placyku, na którym wylądowałem, stoi śliczna willa. Rozglądam się. Józek Rozmus robi to samo. Wokoło same „Ursusy" i „Bizony". Nazwy tych ostatnich wypisane są również na białych flagach, łopocących przed budynkami stojącymi opodal. I jeszcze prawdziwi Polacy. Gdzie do licha ta Dania?

Powoli wyszedłem ze śmigłowca. Na frontonie dużego budynku, na który składają się trzy połączone ze sobą hangary, odczytuję napis: BRDR. TOFT URSUS — BIZON LANDBRUGSMASKINE IMPORT A/S. Przed częścią biurową, prezentującą się bardzo estetycznie, jak na wystawie stoją poustawiane maszyny żniwne. Większość to polskie kombajny i traktory. Orientuję się szybko, że to nieźle pomyślany chwyt reklamowy, którego uczestnikami jesteśmy także my z naszym śmigłowcem. Otóż budynki firmy i cała ta „galeria" przed nimi leżą niemalże na poboczu bardzo ruchliwej drogi E-15, łączącej Aarhus z wybrzeżem Morza Północnego. Jest niemożliwością, żeby ktokolwiek z przejeżdżających nie zauważył co się tutaj sprzedaje. W podobny sposób reklamę zorganizowało wiele firm, jednak jak się później zorientowaliśmy, serwisowym śmigłowcem startującym i lądującym na oczach „publiczności" dysponowała tylko spółka polsko-duńska w Skovby. A widzów mieliśmy dużo i niejednokrotnie nasz SP-SWG był powodem małych korków na tej, jak wspomniałem, ruchliwej arterii.

— Teraz już wiemy gdzie jesteśmy. To na pewno Dania — powiedział Józek. Usłyszawszy jego głos pomyślałem, że miał pewnie te same wątpliwości.

— Rozpakujmy nieco ten majdan, bo nas noc zastanie — dodał.

Nasz pośpiech ostudził dopiero Zygmunt Płoński z płockiej AGROMY.

— Panowie, dyrektor prosił żeby wam powiedzieć, że mieszkać będziecie w tej willi — zakomunikował uroczyście, po czym uśmiechnął się dość znacząco. — Oczywiście, jak jej za którymś razem nie „zdmuchniecie". Przy lądowaniu cała chałupa trzęsła się jak podczas tornada — wyjąkał, krztusząc się śmiechem.

Rzeczywiście, nasz „warsztat pracy", czyli śmigłowiec dzieliła od wskazanej przez niego willi bardzo niewielka odległość. Jednak dom okazał się konstrukcją dość mocną i w rezultacie „ocalał". Po paru lotach stwierdziliśmy, że jedyną złą stroną jego bliskiego sąsiedztwa ze śmigłowcem było częste sprzątanie; przez uchylone okna wtłaczaliśmy do środka podczas każdego startu czy lądowania góry śmieci.

Tego wieczoru przyjechali z miasta panowie Zawadzki i Radomski, stali pracownicy spółki ze strony „Agrometu — Motoimportu". Poczuliśmy się z Józkiem pewniej — ktoś o nas myślał. Tego też wieczoru, gnany ciekawością, zrobiłem pierwszą samochodową przejażdżkę po Aarhus.

Następnego dnia, od rana, przysłowiowy „ruch w interesie". Prezentacja. Poznajemy naszych szefów — braci Toft, kierujących firmą od strony duńskiej oraz Michała Papisa — dyrektora polskiego. Ten trzydziestokilkuletni człowiek wszystkim imponuje. Jest niezwykle operatywny. Oprócz angielskiego zna biegle duński. Nie ma sprawy, której by nie załatwił.

W pomieszczeniach warsztatowych dostajemy kąt na nasze rzeczy, których jest przecież niemało: części zapasowe, narzędzia, akumulatory itd. Kwestia tankowania śmigłowca

paliwem rozwiązana została też znakomicie. Firma zakupiła bowiem od ESSO dużą cysternę typu kontenerowego z dwiema pompami i odpowiednio długim wężem. Została ona zainstalowana obok naszego lądowiska, jakże upraszczając tankowanie. Józek był wyraźnie zadowolony. Ani on, ani ja nie spodziewaliśmy się, że będziemy mieli wszystko pod ręką: lądowisko, warsztaty, szefów i co najważniejsze — mieszkanie.

— Słuchaj poczciwy osiołku — przemówił pieszczotliwie do śmigłowca — nie próbuj nam tylko wystrugać teraz jakiegoś wióra. O żadnych usterkach nie może być mowy, nie mamy na to czasu.

Nasz SWG musiał chyba swojego szefa technicznego zrozumieć, bo nawet jeszcze długo po przylocie do kraju „bał się zepsuć". Nawiasem mówiąc, trafiają się wyjątkowe egzemplarze czy to samochodów czy samolotów. Są np. mocniejsze, szybsze, trwalsze i jeszcze jakieś naj... Takim śmigłowcem w PUL-u jest bez najmniejszej przesady „Golf". Poza tym od samego początku swoją „złotą rączkę" przykładał do niego Józek i w efekcie jest on o pół klasy lepszy od wielu innych Mi-2.

W oczekiwaniu na latanie upłynęło nam kilka następnych dni. Żniwa, jak w całej Europie, zaczęły się opóźniać. Codziennie chodziłem po kilka razy do biura i pytałem czy nie ma jakiegoś zlecenia. Nieźle chyba swoim zanudzaniem musiałem dać się we znaki „Dunom". Czwartego dnia nie wytrzymałem i inż. Zawadzkiemu, człowiekowi, który odpowiedzialny jest tu za stan techniczny „Bizonów" i „Ursusów" i który naprawdę dużo pracy wkłada w to, żeby wszystko było w porządku, powiedziałem bez namysłu:

— Wie pan, chciałbym, żeby wreszcie coś zaczęło się psuć: może byśmy polatali.

Gorzej być nie mogło. Nie, nie zbił mnie, ale to co mi powiedział o moich pomysłach zachowam dla siebie. Była to gorąca rozmowa.

Inauguracja naszej akcji była taka, jaką sobie wymarzyłem. Śliczna pogoda, słońce, kumulusy i widzialność z 50 km. Jakiemuś farmerowi koło miejscowości Skive „zaniemógł" na polu „Bizon". Dzwoni do firmy i prosi o dostarczenie uszkodzonej części. I mnie i Józkowi zależy, żeby się „pokazać" i wystartować jak najszybciej. Udało się. W godzinę po telefonie staliśmy obok unieruchomionego „Bizona". Jego właściciel był mile zdziwiony, a my co tu ukrywać — zadowoleni.

Po powrocie do Skovby okazało się, że mamy już „zabukowany" następny lot, tym razem via Odense do Ringsted. Jeszcze tylko załadunek części i objuczeni niczym wielbłąd, startujemy. Przez telefon pokładowy słyszę głos Józka:

— No, chyba się zaczęło i koniec z bezrobociem. Zmęczyło mnie już to nierobienie niczego.

Wiedziałem wtedy, że gdy ja skończę swoje i po powrocie wskoczę pod prysznic, on zajmie się przeglądem maszyny. Będzie miał wreszcie pretekst do tego, by zajrzeć we wszystkie zakamarki śmigłowca, wszędzie tam, gdzie trzeba i wszędzie tam gdzie nie, jest to konieczne ale nie zaszkodzi.

— Andrzej, czy ten twój majster zawsze sobie pracę wyszukuje? — zagadnął mnie kiedyś Zygmunt Płoński.

Padał akurat deszcz. Staraliśmy się zwabić Józka do domu, ale uparł się, że ma coś jeszcze do zrobienia. I tak było z nim zawsze: najpierw praca.

W Odense lądujemy na sporym, komunikacyjnym lotnisku, parę kilometrów na północ od miasta. Zaczynam się powoli przyzwyczajać do latania VFR w tym kraju. Staram się przede wszystkim rygorystycznie stosować do przepisów i informacji zawartych w dość grubej czerwonej książce — jest to „Airfield Manual Denmark".

Jak należy latać z widzialnością? A więc pokrótce: najwyżej do tysiąca stóp (ok. 330 m), jeżeli nie jest to uciążliwe. Wygodnie jest omijać strefy lotnisk kontrolowanych i wojskowych, jeżeli zaś wiązałoby się to z kłopotami, nawiązuje się po prostu łączność radiową z wieżą, prosząc o pozwolenie przecięcia strefy. Do lotnisk komunikacyjnych należy zbliżać się zgodnie z procedurą nawigacyjną i radiową. Ważnym przepisem jest nakaz bezwzględnego omijania stref niebezpiecznych. Dużym ułatwieniem dla szybkich startów są przepisy, pozwalające od świtu do zmroku, do wymienionych już 330 m (maksymalna wysokość lotu), latać bez żadnych uprzednich zgłoszeń, bez planów lotu, bez komunikatu meteo. Po prostu wsiada się do samolotu czy też śmigłowca i leci. Każdy pilot zobowiązany jest jednak do posiadania najnowszej mapy lotniczej i owego zbioru informacji lotniczych Danii, o którym wcześniej wspomniałem. Warunki meteo ocenia pilot i w jego interesie leży zainteresowanie się stanem pogody przy przelotach na dalsze odległości. Za ewentualne naruszenia przepisów kary są bardzo dotkliwe (pieniężne i dyscyplinarne). Jeżeli ktoś już decyduje się uprawiać latanie, to „opłaca" mu się robić to solidnie.

Do Odense wrócimy jeszcze w drodze powrotnej zatankować śmigłowiec. Po starcie przyjmujemy kurs na Ringsted. Przy dzisiejszej widzialności omiatamy wzrokiem chyba z 1/3 tego malowniczego, w dużej części wyspiarskiego kraju. Pod nami mnóstwo statków przeróżnych bander, żaglówek i uwijających się w tę i z powrotem promów, będących tutaj często jedynym środkiem komunikacji. Na wschód od Kerteminde, w połowie drogi do Halsskov, napotykamy eskadrę duńskich okrętów wojennych.

— Trochę za dużo tych rakiet jak na moje nerwy — odezwał się Józek.

Rzeczywiście było ich sporo. Zdecydowaliśmy się obejrzeć „widowisko" z dystansu, omijając okręty z prawej strony. Podczas naszych serwisowych eskapad spotykaliśmy się wielokrotnie z jednostkami floty wojennej Danii, jednak zawsze odbywało się to bez poufałości z naszej strony.

Tym razem w Ringsted (później latałem tam często) postój trwał nie dłużej niż 3 minuty; obyło się bez wyłączania silników. Startujemy i lecimy ponownie do Odense. W trakcie tankowania zamieniam parę zdań na temat kwestii związanych z tą bądź co bądź najprostszą i najbardziej prozaiczną, a jednocześnie niezmiernie ważną czynnością na każdym lotnisku. Rozmówcą jest jeden z pracowników lotniska. Okazuje się, że na każdym lotnisku jest tylko jeden punkt, z którego można brać paliwo. Najczęściej są to stacje ESSO bądź SHELL-a. Płacić można gotówką, można też zostawić odcinek, jeżeli się posiada książeczkę karnetową. Ja udawałem milionera: przy każdorazowym płaceniu wyjmowałem z kieszeni plik firmowych pieniędzy i nieco zaczepnie pytałem: — Ile? Parę razy wzięto mnie nawet za właściciela śmigłowca, bo przeciętnemu Duńczykowi Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych na rachunku nic nie mówiło. Cóż, skromny przejaw megalomanii z mojej strony. Gdy wieczorem wypełnialiśmy dokumentację, okazało się, że tego dnia wylataliśmy około 5 godzin, a to przecież sporo.

Łącznie „akcja żniwna" w Danii — to spędzonych przez nas w powietrzu ponad 90 godzin. Kraj to niewielki i śmiało możemy powiedzieć, że udało nam się nieźle go poznać. Dziesiątki wysp i wysepek, cały Półwysep Jutlandzki, który przecinaliśmy wielokrotnie z zachodu na wschód, z południa na północ, na długie lata utknie mi w wyobraźni. Aarhus, Aalborg, Esbierg, Herning i wiele jeszcze innych miast i miasteczek, kojarzyć mi się będą z gościnnością, z jaką na co dzień spotykałem się ze strony gospodarzy. Dla nich polski śmigłowiec z polską załogą, zjawiający się niemal natychmiast z zamówionymi częściami, był przejawem dużego zainteresowania sprzedających „Bizony" i „Ursusy" dalszym ich losem w rękach klientów.

Lataliśmy też w Danii dla reklamy: z pasażerami, dla telewizji (krótka migawka ukazująca lądowanie naszego śmigłowca obok „Bizona" nadana została w centralnym programie telewizyjnym). Pod koniec września uczestniczyliśmy w kilku lokalnych dożynkach, gdzie jedną z atrakcji dla tych, którzy sprzedali w sezonie najwięcej polskich kombajnów bądź traktorów i ich najbliższych, były kilkuminutowe loty śmigłowcem. Chętnych było zawsze parę razy więcej, niż wynikało to z naszych możliwości.

— Zwariuję jak nic — mawiał Józek maltretowany „walką" z nacierającymi, chętnymi do latania.

On bowiem dbał w takich przypadkach o bezpieczeństwo. Była to praca ciężka. Pewnego razu zabieraliśmy pasażerów z zapasowego boiska do piłki nożnej. Obok, na boisku, odbywał się właśnie mecz. Było to gdzieś na przedmieściach Aalborga. Tuż po lądowaniu Józek wyskoczył ze swego miejsca jak oparzony. Zbladłem, jak zobaczyłem na pustym przed chwilą placu tłum ludzi, powstrzymywany tylko zdecydowanym działaniem Józka. Napis na belce ogonowej „uwaga śmigło" Duńczykom nic nie mówił i kto wie czym się to wszystko mogło skończyć. Finałem zamieszania był przerwany mecz i dość ostre skarcenie mnie przez sędziego piłkarskiego.

— Jak się za dwie minuty stąd nie wyniesiecie, wezwę policję — powiedział gniewnie.

Nie czekaliśmy nawet minuty. Jak najdalej od policji — pomyślałem. Zresztą każdy lot był jakąś przygodą i pozostawiał wiele wrażeń. Inny język, inne krajobrazy, ludzie o odmiennej mentalności — to w ciągu dwóch miesięcy nie mogło spowszechnieć. Bywało często i tak, że wypatrzone z powietrza miejsce odwiedzałem później samochodem sam, bądź z duńskimi kolegami. To wszystko miało swój smak i urok. Dla mnie i jestem przekonany, że także dla Józka Rozmusa, latanie śladami znaczonymi przez „Bizony" i „Ursusy" było wspaniałym przeżyciem, najprzyjemniejszą z przyjemnych prac.

ANDRZEJ URBAŃSKI

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH

LUDWIK PASZKIEWICZ 1907—1940



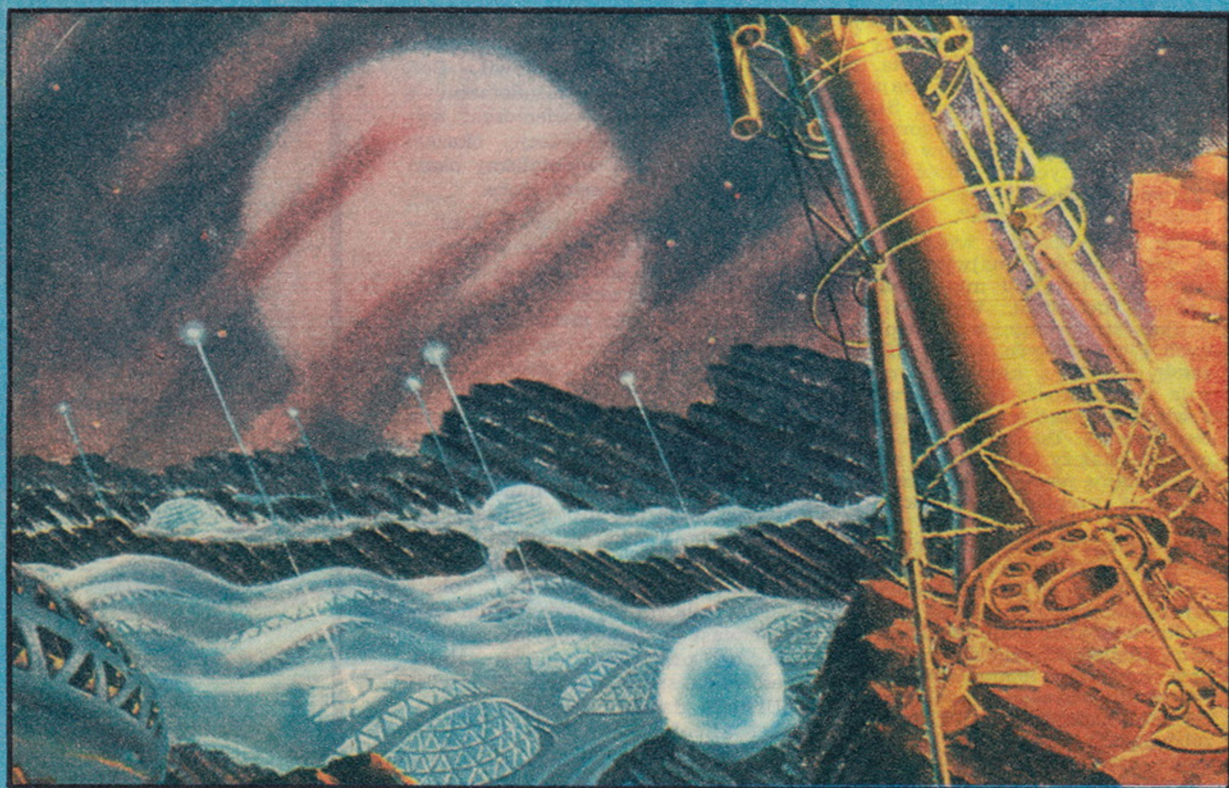
Urodzony 21 października 1907 r. we wsi Wola Gałęzowska, pow. lubelski. Ojciec Ludwik, rolnik i matka Janina z domu Horczak. Ukończył szkołę średnią i 2 semestry Wydziału Mechanicznego Politechniki Warszawskiej (gupa lotnicza). 12 sierpnia 1931 r. powołany do odbycia służby wojskowej i przydzielony do Batalionu Podchorążych Rezerwy Piechoty nr 5. 19 listopada 1931 r. przeniesiony do Szkoły Podchorążych Rezerwy Lotnictwa w Dęblinie.

Po ukończeniu szkolenia w pilotażu 17 sierpnia 1932 r. przeniesiony do 1 Pułku Lotniczego w Warszawie (eskadra treningowa) w stopniu plut. pchor. rezerwy. Paszkiewicz zgłosił się do służby stałej w lotnictwie. 8 października 1932 r. przydzielono go do Szkoły Podchorążych Lotnictwa — 1 eskadra szkolna. W maju 1933 r. awansowany do stopnia sierżanta — podchorążego, w sierpniu tego samego roku do stopnia starszego sierżanta — podchorążego. 15 sierpnia 1934 r. został mianowany podporucznikiem w korpusie oficerów aeronautyki. W Dęblinie ukończył SPL z lokatą 2 na 76 absolwentów. Otrzymał przydział do 1 Pułku Lotniczego w Warszawie. Po kursie wyższego pilotażu w Grudziądzu przydzielono go do 112 eskadry myśliwskiej, w której w roku 1938 został zastępcą dowódcy eskadry.

W sierpniu 1939 r. wyjechał do Francji dla oblatania zakupionych samolotów myśliwskich Morone (ekipa pod dowództwem kpt. pil. Włodarkiewicza). Po ewakuacji do Wielkiej Brytanii w czerwcu 1940 r. otrzymał przydział do formującego się 303 dywizjonu myśliwskiego. Został dowódcą eskadry „B". 30 sierpnia 1940 r. w czasie lotu ćwiczebnego dywizjonu odłączył się od szyku i zestrzelił samolot bombowy Dornier Do-17, co stało się sygnałem do zaprzestania szkolenia polskich pilotów. Następnego dnia od rana 303 dywizjon skierowano do XI grupy jako operacyjny.

Ludwik Paszkiewicz ma zaliczonych 6 pewnych zwycięstw (4 bombowce i 2 myśliwce). 18 września 1940 r. dekorowany wraz z grupą pierwszych Polaków w Wielkiej Brytanii Krzyżem Virtuti Militari przez gen. Władysława Sikorskiego.

Zginął w walce 27 września 1940 r. i został pochowany w Northwood. Pośmiertnie mianowany kapitanem lotnictwa i odznaczony angielskim DISTINGUISHED FLYING CROSS. **(J. KĘDZ.)**





POLSKA

W grudniu ub. r. odbył się w siedzibie Klubu Socjalistycznego Związku Studentów Polskich Uniwersytetu Warszawskiego — „Ubab", od dawna oczekiwany I Ogólnopolski Konwent Klubów i Miłośników Science Fiction. Program obrad, w których uczestniczyło ponad osiemdziesiąt osób — był bardzo bogaty.

Jednym z ważnych zadań Konwentu było przedyskutowanie sytuacji panującej w światowej *science fiction*, której ważnym i z roku na rok coraz bardziej reprezentatywnym ogniwem jest polska fantastyka naukowa. Dzieje się to w nurcie istotnych przegrupowań: powstanie nowego układu sił, który nie tylko odebrał Zachodowi efemeryczny powojenny monopol na tę twórczość, ale wyraźnie przesuwa jej punkt ciężkości z Ameryki i zachodniej Europy — na Wschód. Syntetycznie zobrazował ten proces główny organizator Konwentu, **red. Andrzej Wójcik**. „Istnieje obiegowy, ustalony przez specjalistów pogląd, że fantastyka naukowa jest zjawiskiem literackim osadzonym w ściśle określonych ramach geograficznych i historycznych, że jest literaturą z gruntu angloamerykańską. Burzliwy rozwój tego gatunku literackiego, który nastąpił w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat, zadaje zdecydowany kłam powyższemu stwierdzeniu. W eksplodującej popularności SF fantastyka anglosaska zepchnięta zostaje coraz bardziej na plan dalszy przez fantastykę krajów socjalistycznych.

Coraz częściej na półki księgarskie i łamy naukowych dysertacji trafiają utwory pisarzy ZSRR, CSRS, Węgier, Rumunii i Polski. Niemała w tym zasługa i naszego mistrza światowej SF — **Stanisława Lema** i rumuńskiego twórcy **Vladimira Colina**, Czecha — **Josefa Nesvadby** i coraz liczniejszego grona pisarzy radzieckich"*).

Podczas obrad Konwentu i w dyskusjach wielokrotnie uzasadniano, że polska fantastyka naukowa nie wyrosła z próżni, a świetne jej powojenne sukcesy, począwszy od debiutu **Stanisława Lema** — miały za sobą bogatą i bardzo zróżnicowaną przeszłość, określoną przez wiele historycznych uwarunkowań. Niezależnie od znacznie wcześniejszych korzeni, a na przełomie stuleci pisanych w Vernowskiej konwencji utworów **Władysława Umińskiego** — wiele uwagi poświęcono nowatorskim na owe czasy, po części niesłusznie zapomnianym osiągnięciom fantastycznej prozy międzywojennego dwudziestolecia. W rozmowach i dyskusjach odżyła cała plejada postaci, których twórczość fantastyczna nie przebrzmiała bez echa — by wymienić choćby takich autorów, jak **Wacław Niezabitowski** („Ostatni na Ziemi", 1928), **Jan Karczewski** („Bakcyl" 1930; „Rok przestępny", 1931), **Edmund Jezierski** („Ludzie elektryczni", 1931). Inne, bardziej znane dziś nazwiska, kojarzymy z całkiem odmiennymi dziedzinami twórczości literackiej (**Antoni Słonimski** — „Torpeda czasu", „Dwa końce świata") bądź naukowej i popularyzatorskiej (**Bruno Winawer** — „Dr Przybram", „Dług honorowy").

Ta proza fantastyczna, brutalnie przerwana wybuchem drugiej wojny światowej, w wyzwolonej Polsce odrodziła się już w innym kształcie, czerpiąc z zupełnie nowych prądów w tym gatunku literackim. Nic w tym dziwnego, za datę narodzin współczesnej *science fiction* przyjmuje się umownie rok 1940. Nie tylko dlatego, że wtedy zaczęły rosnąć jak grzyby po deszczu nowe wydawnictwa i magazyny literatury fantastycznej, zaś już istniejące zwielokrotniły nakłady. Chodziło głównie o to, że całkiem świeża problematyka, zrodzona burzliwym rozwojem techniki i rozmaitych jej zastosowań, zarówno pokojowych jak militarnych — przelewała się za burtę konwencjonalnej *science fiction* nie tylko typu Vernowskiego. ale i Wellsowskiego.

Na pierwsze powojenne polskie utwory fantastyczno-naukowe rzutowały świeże doświadczenia niewyobrażalnych hitlerowskich okrucieństw, niechęć do wizji przypominających w jakikolwiek sposób tamte koszmary, a zarazem strach przed pojawieniem się nowych wielkich wynalazków technicznych, spośród których wystarczy wymienić bombę nuklearną i barbarzyńskie zademonstrowanie światu jej potwornej siły niszczycielskiej. Dlatego utwory polskiej fantastyki lat pięćdziesiątych są przesiąknięte optymizmem, wiarą w geniusz i rozsądek człowieka, stanowiąc wizje przyszłego świata, który spełni pokojowe, konstruktywne marzenia ludzkości.

„Jako pierwszy z nowego pokolenia — przypomina **Andrzej Wójcik** w zbiorze „Okolice" (Warszawa, wrzesień 1977) — debiutuje **Stanisław Lem**, ogłaszając w katowickim czasopiśmie „Nowy Świat Przygód" drukowaną w odcinkach powieść „Człowiek z Marsa". Za właściwy jednak debiut tego pisarza uważa się powszechnie powieść „Astronauci" wydaną w roku 1951. W 1956 r. pojawia się w gronie pisarzy uprawiających *science fiction* nazwisko **Konrada Fijałkowskiego**, jednak jego debiut książkowy „Wróble galaktyki" ukazuje się dopiero w roku 1963. W latach pięćdziesiątych debiutują również **Krzysztof Boruń, Maciej Kuczyński, Adam Hollanek, Andrzej Ostoja** i **Andrzej Trepka**. Kolejny znaczący dla polskiej SF debiut przynosi rok 1960. Ukazuje się wtedy pierwsza książka **Czesława Chruszczewskiego**.

Prawdziwy rozkwit tego gatunku następuje jednak w Polsce dopiero w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Ukazują się na rynku zbiory opowiadań i powieści takich twórców, jak: **Janusz A. Zajdel, Krzysztof W. Malinowski, Tadeusz Kozłowski, Bohdan Petecki** i niewątpliwie najciekawsza obok **Lema** i **Chruszczewskiego** indywidualność polskiej *science fiction* — **Andrzej Czechowski.**

Najmłodsze pokolenie „polskiej szkoły fantastyki naukowej" tworzą: **Zbigniew Dworak, Michał Fotyna, Andrzej Krzepkowski, Andrzej Milczarek, Julia Nidecka, Marek Oramus, Maciej Parowski, Zbigniew Prostak** i **Wiktor Żwikiewicz**. Tę listę można by uzupełnić nazwiskami



Plastycy sięgają również chętnie do tematyki fantastycznej. Na rysunkach trzy przykłady. U góry z lewej — miasto na jednej z planet naszego Układu Słonecznego, powyżej — gigantyczny radioteleskop do badania głębin wszechświata. Obie prace wykonali plastycy radzieccy. Natomiast na rysunku obok, symboliczny rysunek naszego Układu Słonecznego w wizji Zygmunta Czyża (reprodukcja z kalendarza PEZETEL).

FANTASTYKA

dalszych kilkudziesięciu początkujących pisarzy-fantastów.

Choć za wcześnie na jakiekolwiek podsumowania, czy nawet ściślejsze prognozy — żarliwym optymizmem napawa ta nie spotykana dotąd nawała debiutów obok lawinowego wzrostu publikacji autorów mających już mniejszy lub większy dorobek w tym gatunku literackim. Prócz dużego zainteresowania tą tematyką ze strony twórców i czytelników, na tak korzystny zwrot w sytuacji polskiej *science fiction* złożyły się dwie ważkie przyczyny: organizacyjne skonsolidowanie wysiłków potencjalnych pisarzy i zainteresowań miłośników fantastyki, a nadto stworzenie potężnej, w Polsce bezprecedensowej bazy wydawniczej dla wydrukowania każdego utworu fantastyczno-naukowego, który na to zasługuje. Obie te akcje świetnie się uzupełniają.

Ogólnopolski Klub Miłośników Fantastyki i Science Fiction jest bardzo młody. Powstał w lutym 1976 r. z połączenia Klubu Miłośników Fantastyki przy Staromiejskim Klubie Kolekcjonerów „Antykwariat" i studenckiego Fan Clubu Science Fiction, działającego przy klubie SZSP Uniwersytetu Warszawskiego „Ubab". Już po paru miesiącach, w czerwcu, wszedł on w skład Studenckiego Centrum Literackiego „Gremium" i szybko stał się krajową bazą skupiającą zarówno twórców, jak odbiorców literatury fantastyczno-naukowej.

Objęcie przez OKMFiSF zasięgiem swej pracy całego kraju stało się możliwe dzięki powołaniu trzynastu oddziałów terenowych. Działają one — prócz Warszawy — w Biłgoraju, Bytomiu, Częstochowie, Elblągu, Gliwicach, Gorzowie Wlkp., Łodzi, Poznaniu, Przemyślu, Szczecinie, Świnoujściu i Toruniu. Samych klubów jest więcej; np. w Szczecinie istnieją dwa, w Rokitnicy powstał osobny klub przy Śląskiej Akademii Medycznej. Olbrzymią zasługą OKMFiSF jest stworzenie dobrej, śmiało rzec można — przyjacielskiej atmosfery, sprzyjającej rozwijaniu się młodych talentów. Każdy debiutant zyskuje za pośrednictwem Klubu możliwość kontaktów ze starszymi literatami uprawiającymi twórczość fantastyczną, z krytykami, wydawcami, a także specjalistami z różnych dziedzin wiedzy.

Ta suma zapału, zdolności, pomysłów — nie zdziałałaby wiele bez mocnego oparcia w realiach wydawniczych. Przedtem były one dość skromne i rozproszone — tak jeśli chodzi o prasę, jak i wydawnictwa książkowe. OKMFiSF nawiązał ścisły kontakt z czasopismami. Prasa, choćby najbardziej wartościowa, jest czymś ulotnym. Do niedawna publikowaniem książek z zakresu SF zajmowały się od czasu do czasu różne wydawnictwa. Niektórzy pisarze drukowali prawie wyłącznie na swoim terenie (**Chruszczewski** w Poznaniu, **Ostoja** w Łodzi).

Ta niezbyt pomyślna sytuacja uległa trwałej, radykalnej zmianie w związku z tym, że Krajowa Agencja Wydawnicza położyła ogromny nacisk na tematykę fantastyczną, uwzględniając ją z wielkim rozmachem w swej bieżącej produkcji oraz planach na przyszłość. Najbardziej cenne w tych poczynaniach tego niebywale operatywnego wydawnictwa jest to, że cała akcja nosi charakter ciągły i będzie się nasilała z roku na rok. Wystarczy stwierdzić, że na lata osiemdziesiąte KAW przewidział wydawanie 52 pozycji polskiej fantastyki rocznie; więc co tydzień nowa książka SF! Jest w tym przemożna zasługa kierownika działu SF w KAW, **red. Andrzeja Wójcika**, który — jako pisarz-fantasta i znakomity organizator — koordynuje owocną współpracę między OKMFiSF a wydawnictwem, którego nakładem wychodzi olbrzymia większość drukowanych w Polsce książek fantastycznych.

Dzięki tej nadzwyczaj pożytecznej inicjatywie KAW, już obecnie sytuacja na polskim rynku wydawniczym SF uległa generalnej poprawie. Poza wydawaniem kolejnych zeszytów poczytnego magazynu SF „Alfa" (którego redakcyjnym opracowaniem zajmuje się młody pisarz **Andrzej Krzepkowski**) — w serii polskich utworów fantastycznych KAW przygotowuje aż 26 tytułów. Na początku 1978 r. ukaże się 7 spośród nich: „Toccata" i „Ósmy krąg piekieł" **Krzysztofa Borunia**, „Obszar nieciągłości" **Andrzeja Krzepkowskiego** i **Andrzeja Wójcika**, „Obojętne planety" **Andrzeja Krzepkowskiego**, „Kontakt" **Zbigniewa Prostaka**, „Paroksyzm numer minus jeden" **Ryszarda Głowackiego** i „Władcy czasu" **Stefana Weinfelda**. W serii hipotez (na pograniczu realiów i fantastyki) ujrzymy niebawem 5 książek, obracających się głównie wokół domniemanej penetracji kosmitów na Ziemi w przeszłości lub obecnie; wśród nich dwie pozycje **Dänikena**: „Objawienia" i „Dowody".

Zupełną nowością jest cykl krytycznych studiów poszczególnych literatur SF. Na pierwszy ogień pójdą opracowania: Polska **Andrzej Wójcik**, Francja (**Andrzej Pruszyński**) i kraje anglosaskie (**Marek Englender**); potem fantastyka naszych sąsiadów. Ta niezwykle potrzebna seria wypełni dotkliwą lukę: dotychczas jedynym takim studium była „Fantastyka i futurologia" **Stanisława Lema**, zauważająca tylko twórczość zachodnią, przy z góry powziętym stronniczym założeniu, iż *science fiction* — jako rzekomo „niżej urodzona" w zestawieniu z innymi działami literatury pięknej — nie jest w stanie dotrzymać jej kroku. Tymczasem rzeczywistość ukazuje nam odwrotny obraz!

Położenie szczególnego nacisku na polską SF jest wielką zasługą KAW dla naszej literatury. Jednak wydawnictwo nie zaniedbuje tłumaczeń celniejszych utworów z całego świata. W tej serii wychodzi m. in. zbiór opowiadań „Pierwsze podróże w czasie" — pióra **Erika Simona**, doskonale zapowiadającego się niemieckiego autora. Ten 27-letni pisarz-fantasta, z wykształcenia fizyk, dobrze mówiący po polsku, był gościem Konwentu jako reprezentant twórców i wydawców z NRD (jest redaktorem działu fantastyki naukowej w wydawnictwie Neue Berlin). Jego spotkanie autorskie cieszyło się wielkim powodzeniem, a ożywiona dyskusja pozwoliła nam z jednej strony gruntownie poznać bieżącą pracę twórczą **Simona** i jego plany na przyszłość, z drugiej zaś — liczne problemy fantastyki w NRD. Pouczające było porównanie sytuacji: tam — a u nas. W NRD brak ogólnokrajowego klubu SF, którego nie jest w stanie zastąpić parę niewielkich kół zainteresowań. Sytuacja SF na tamtejszym rynku księgarskim kształtuje się nieco gorzej niż u nas przed dokonaniem radykalnego przełomu przez KAW.

Oprócz licznych spotkań i narad roboczych, na Konwencie dyskutowaliśmy nad rolą i zadaniem fantastyki naukowej, z jednej strony na tle literatury w ogóle, z drugiej — na forum nauki, z której czerpie ona soki żywotne, z kolei zapładniając ją nowatorstwem pomysłów i modeli tworzonych na zasadzie: „Co by było, gdyby...?" Wiele problemów, obchodzących i twórców, i czytelników, poruszył **red. Włodzimierz Sokorski** mówiąc o polityce kulturalnej na obecnym etapie oraz **doc. Witold Nawrocki** z Katowic w referacie „Ideologia a literatura". Obaj mówcy ukazali poruszone problemy na rozległej panoramie historycznej.

Jak co miesiąc, tylko bardziej uroczyście, podczas obrad Konwentu odbyła się aukcja książek fantastycznych oraz o pokrewnej tematyce. Niektóre pozycje, krajowe i zagraniczne, dolicytowano do znacznych kwot.

Podniosły nastrój towarzyszył wręczeniu nagród, w postaci pamiątkowych pucharów. Otrzymali je trzej autorzy z Warszawy, za zasługi dla rozwoju *science fiction*: **Adam Wiśniewski-Snerg**, którego powieść „Robot" zdobyła pierwsze miejsce w konkursie ogłoszonym przez OKMFiSF na najciekawszą powojenną książkę fantastyczną, **red. Zbigniew Przyrowski** za 20 lat forsowania fantastyki na łamach „Młodego technika" i **red. Lech Jęczmyk** za redagowanie w „Iskrach" corocznych tomów „Kroków w nieznane" (obecnie podjął on ten sam cykl w „Czytelniku", pod nowym tytułem serii: „Rakietowe szlaki"). Szczególnie gorącą owację zgotowaliśmy **red. Przyrowskiemu, który** umożliwił start do literatury fantastyczno-naukowej wielu młodych talentom i którego zasług dla polskiej *science fiction* nie sposób przecenić.

Żegnaliśmy się — do zobaczenia w Gorzowie Wielkopolskim, gdzie w dniach 25—26 lutego 1978 r. odbędzie się, przygotowywane ze szczególną starannością, międzynarodowe seminarium na temat: „Bohater współczesnej *science fiction*". Weźmie w nim udział ponad 150 uczestników, zarówno z Polski, jak z bratnich krajów socjalistycznych.

ANDRZEJ TREPKA

*) SZSP, Warszawa 1977 — „Odkrywanie Planety", antologia opowiadań fantastycznych pisarzy krajów socjalistycznych (do użytku wewnątrzorganizacyjnego).

ALEKSIEJ LEONOW O SOBIE

(APN SPECJALNIE DLA „SKRZYDLATEJ POLSKI")

. Aleksij Leonow, zastępca dowódcy oddziału kosmonautów radzieckich jest obecnie jednym z najbardziej popularnych ludzi w Związku Radzieckim. Był pierwszym przecież człowiekiem na świecie, który odważył się wyjść w otwartą przestrzeń kosmiczną. Był poza tym dowódcą radzieckiej załogi pierwszego w historii świata wspólnego lotu w Kosmos „Sojuz-Apollo". Pomimo wielkiej popularności, jaką się cieszy, Leonow pozostał nadal człowiekiem skromnym, zawsze uśmiechniętym i życzliwym dla każdego.

Dziadek Leonowa pochodził z Ukrainy. Został zesłany na Syberię za udział w rewolucji 1905 roku. Leonow czuje się więc prawdziwym Sybirakiem. Był siódmym z kolei dzieckiem w rodzinie, dugo oczekiwanym synem. W szkole nie wyróżniał się niczym specjalnym poza tym, że pięknie rysował, a w domu był uważany za przysłowiowego „majstra klepkę". Ale tak się stało, że zamiast pójść na akademię sztuk pięknych trafił do... lotnictwa. Gdy był już pilotem-oblatywaczem, do pułku, w którym służył, przybyła komisja z Moskwy. Szeptano wówczas w kasynie oficerskim, że szukają najodważniejszych i najzdrowszych do wykonania jakiegoś ważnego zadania. Zmianę zawodu zaproponowano właśnie Leonowowi. Przez 2 miesiące trwały w moskiewskiej klinice badania przyszłego kosmonauty. W 1965 roku odbył się pamiętny lot statku „Woschod-2".

Konstruktor pierwszych systemów rakietowo-kosmicznych, nieżyjący już Siergiej Korolew, tak określił Leonowa: dobry człowiek, doskonały inżynier (absolwent wojskowej akademii techniczno-lotniczej), posiada lotny umysł, ogromne poczucie humoru, zasługuje na najwyższe uznanie...

W pracy Aleksiej Leonow jest bardzo dynamiczny. Nawet wtedy, gdy Paweł Bielajew — dowódca „Woschoda-2" — musiał prawie siłą powstrzymywać kolegę, aby za wcześnie nie opuścił statku....

Jeśli chodzi o przygotowanie się do wspólnego lotu kosmicznego z Amerykanami to, jak potem twierdził sam, największą trudność sprawiała mu nauka języka angielskiego. Ale wreszcie poznał go nie najgorzej...

Mieszkanie rodziny Leonowa znajduje się na trzecim piętrze jednego z bloków w Gwiezdnym Miasteczku pod Moskwą. Drzwi otworzyła mi żona kosmonauty — Swietłana. Oczekiwała właśnie z córkami powrotu męża do domu. Leonow pracy ma sporo. Jest przecież jednym z kierowników Centrum Szkolenia Kosmonautów ZSRR im. Jurija Gagarina. Szkoli osobiście wielu kosmonautów.

Tym razem miałem szczęście. Leonow przyszedł wcześniej niż zwykle wesoły i uśmiechnięty. Gdy wszedł do pokoju wszystko jakby pojaśniało — tyle w tym człowieku optymizmu. Ma 43 lata. Przed trzynastu laty przez 12 minut buszował samotnie w Kosmosie — mówi z uśmiechem.

Kosmos jest wielki — stwierdza Leonow. Gdy ujrzałem go po raz pierwszy, zachwycił mnie i przeraził jednocześnie, gdzieś tam daleko przepływała Ziemia. Wydała mi się płaska i tylko zakrzywienia widnokręgu wskazywały, że jest kulista. Widziałem jaskrawe obłoki, lazur Morza Czarnego, kawałeczek plaży i grzbiety górskie Kaukazu. Po opuszczeniu włazu odpływałem coraz dalej od statku. Lina, którą byłem połączony, rozwinęła się na całą długość. Wkrótce musiałem z całej siły bronić się przed napierającym na mnie statkiem Bielajewa. W pewnym momencie wyprostowałem ręce i odepchnąłem „Woschoda". Byłem zdumiony że jest tak lekki. Dopiero potem, gdy znalazłem się już w kabinie statku, z emocji spływały mi po czole strużki potu.

Po pierwszym locie zawsze marzy się o następnych. Moje marzenie urzeczywistnione zostało w 1975 roku. Dowodziłem wówczas statkiem „Sojuz", który prawie przez dwie doby latał w zespole — połączony z amerykańskim „Apollo".

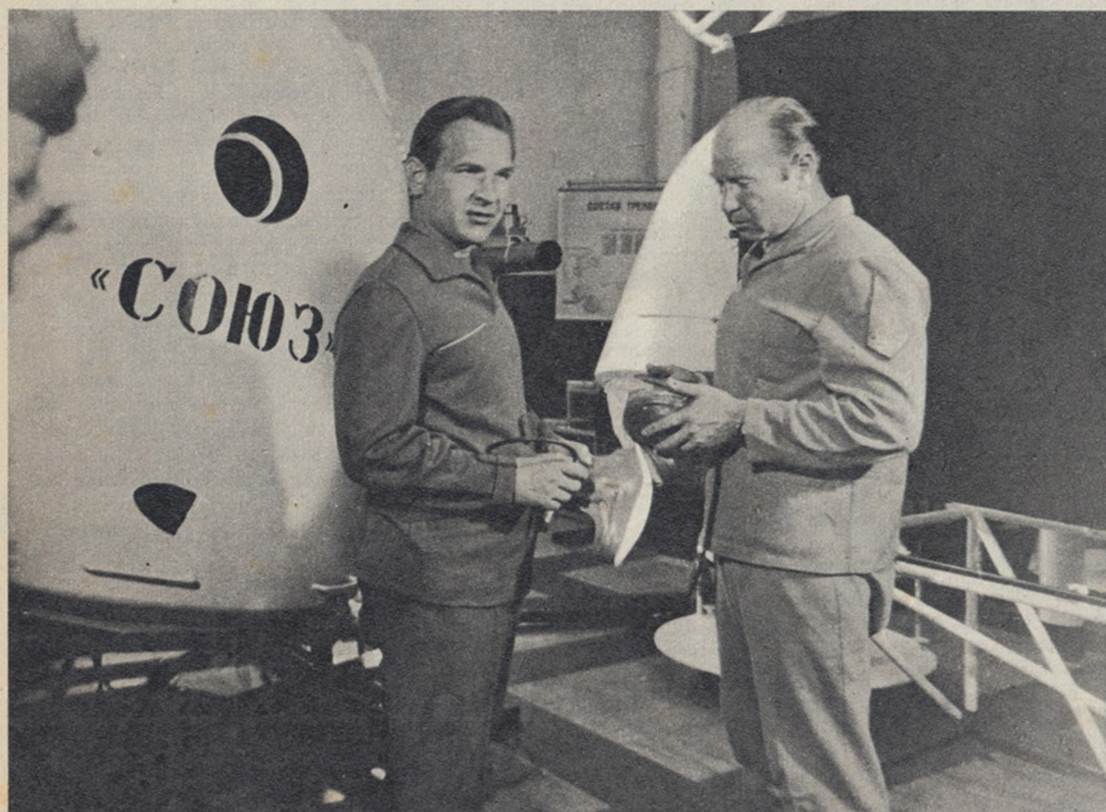
Żona Aleksieja Swietłana jest nauczycielką. Rodzina przyjaźniła się zawsze z Gagarinami. Do oddziału kosmonautów Leonow trafił razem z Jurijem Gagarinem. Gagarin miał dwie córki, Leonow też ma dwie córki. Urlopy spędza najczęściej z rodziną, nad Morzem Czarnym.

Leonow jest jedynym plastykiem wśród kosmonautów. Należy do Związku Artystów Plastyków ZSRR. Miał już wiele wystaw, na których przedstawiał obrazy ukazujące Kosmos i Kosmonautykę. Pierwsze swoje „obrazy kosmiczne" malował na podstawie opowiadań przyjaciela Jurija Gagarina. Potem uwieczniał na płótnach Kosmos widziany własnymi oczami.

Wspólny lot załogowy „Sojuz-Apollo", stwierdził Leonow, był symbolem pokoju i współpracy między narodami naszej planety, która — tak naprawdę — nie jest wcale duża. W statku kosmicznym można ją przecież oblecieć przez półtorej godziny...

WASYL BORYSOW

Kosmonauci radzieccy A. Leonow (z prawej) i W. Kubasow przed statkiem „Sojuz" Zdjęcie: APN



KRONIKA

● W styczniu 1978 r. rozpoczęło prace dwukierunkowe łącze bezpośrednie pomiędzy Moskwą i Waszyngtonem z zastosowaniem sztucznych satelitów „Mołnia" (ZSRR) i „Intelsat" (USA). Istniejące już ponad 14 lat bezpośrednie rządowe połączenie telekomunikacyjne obu stolic (tzw. „gorąca linia") wykorzystujące podwodny kabel atlantycki nie zawsze było w pełni sprawne. Poza tym łącze satelitarne zapewnia pełną dyskrecję korespondencji.

● 13.I.1978 r. został wprowadzony na orbitę satelita badawczy „Kosmos-984".

● Koncern rakietowy RFN o nazwie OTRAG (Orbital Transport und Raketen AG) z siedzibą w Neu — Isenberg na przedmieściu Stuttgartu i mający poligon doświadczalny w Zairze (Afryka środkowa) rozpoczął przyjmowanie zamówień zagranicznych również na rakiety zdolne do wprowadzenia sztucznego satelity na orbitę wokółziemską.

● 18.I.1978 r. do Ośrodka Badań Kosmicznych w Tuluzie (Francja) dostarczone zostały pojemniki z mikroorganizmami, które przez 5 dni znajdowały się na pokładzie radzieckiego zespołu „Sojuz-Salut-Sojuz". Był to wspólny eksperyment radziecko-francuski „Citos" („Cytos"). Obecnie uczeni francuscy przystępują do badania: wpływu lotu kosmicznego na kinetykę podziału komórki mikroorganizmu, wpływu nieważkości i promieniowania kosmicznego na organizm żywy oraz przebiegu rozmnażania i wzrostu mikrobów w warunkach lotu kosmicznego.

● 18.I.1978 r. pozostająca od 40 dni na orbicie pierwsza załoga stacji „Salut-6" (J. Romanienko i G. Greczko) rozpoczęła badania fotograficzne powierzchni Ziemi dla potrzeb naukowych i gospodarki narodowej (program eksperymentalny „Raduga"). Chodziło tu o zbadanie zasobów naturalnych — na konkretne zamówienie — dla celów praktycznych. Przy użyciu kamery wielozakresowej MKF-6M (opracowanej wspólnie przez specjalistów NRD i ZSRR, a wykonanej w NRD) sfotografowano w kadrach 165x220 km znaczne obszary Związku Radzieckiego, zwłaszcza republik Azji Środkowej, Kazachstanu, górnego Ałtaju, Powołża i centralnej strefy czarnoziemu. W analizowaniu bieżących danych przekazywanych z Kosmosu brał udział zespół doradców z NRD znajdujący się w centrum kierowania lotem. Zdaniem komentatorów radzieckich, pięciolatka 1976—80 wejdzie do historii rozwoju kosmonautyki jako ukierunkowane badanie Ziemi.

● 20.I.1978 r. wystartował w ZSRR automatyczny bezzałogowy kosmiczny statek transportowy „Progress-1" oparty konstrukcyjnie na statkach typu „Sojuz". Orbita: 194x262 km, nachylenie — 51,6°, okres obiegu Ziemi — 88,8 min. 22.I.1978 r. o godzinie 13.12 (czasu moskiewskiego) statek „Progress-1" połączył się z załogowym zespołem orbitalnym „„„Salut-6" i „Sojuz-27".

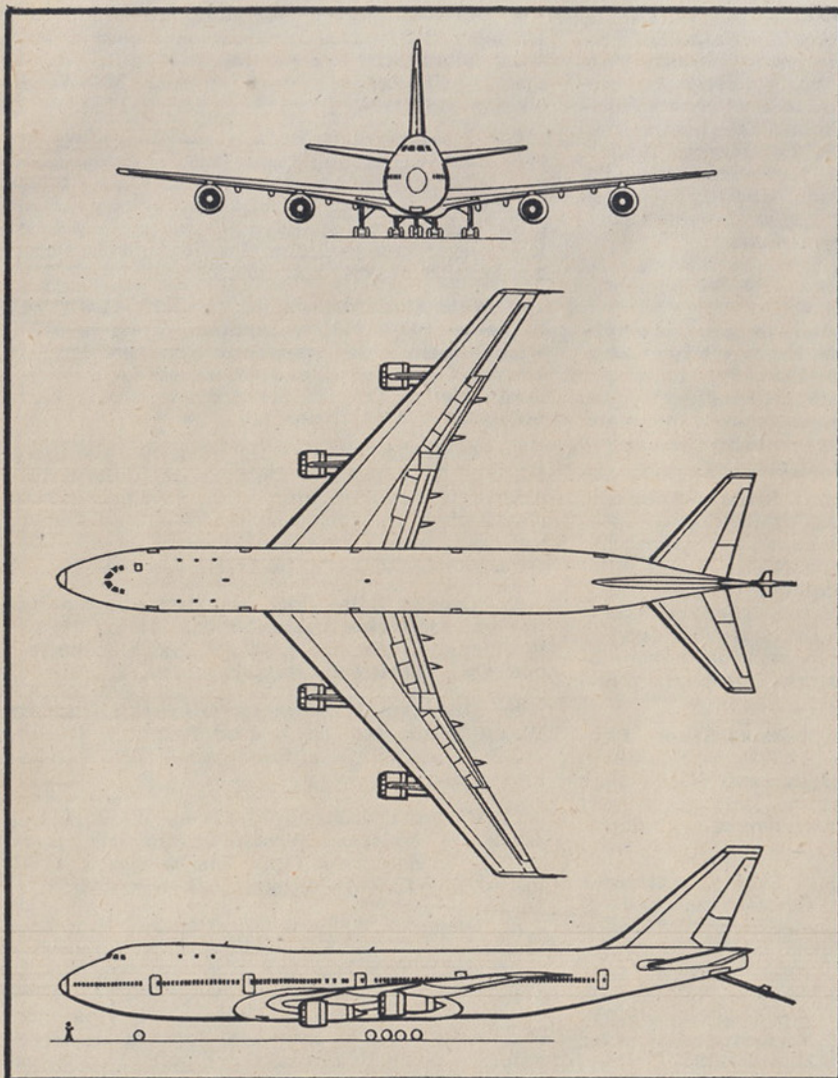
● Na konferencji zorganizowanej w Genewie w początkach 1977 r. przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (UIT), zrzeszający ponad 110 państw i organizacji, a do którego należy również Polska, opracowano plan rozdziału częstotliwości oraz miejsc na orbitach geostacjonarnych dla sztucznych satelitów radiodyfuzyjnych mających nadawać bezpośrednio programy radiofoniczne i telewizyjne. Dla Rejonu 1 (Europa, Bliski Wschód, Afryka, azjatycka część ZSRR i Mongolia) przewidziany jest zakres częstotliwości 11,7—12,5 GHz, dla Rejonu 2 (również dla łączności telefonicznej i telegraficznej — Ameryka Północna i Ameryka Południowa) oraz Rejonu 3 (Azja bez państw Rejonu 1, Australia i Oceania) — zakres 11,7—12,2 GHz. Polska otrzymała w planie: możliwość nadawania 5 programów telewizyjnych, pozycję satelity na orbicie geostacjonarnej — 1° W (długości zachodniej) punkt przycelowania (punkt na Ziemi wyznaczony przez charakterystykę anteny nadawczej satelity) — 19,3°E i 51,8°N, izotropową moc promieniowania — 64,1 dBW oraz lewoskrętną polaryzację. Na tej samej orbicie geostacjonarnej (1°W) mogą się znajdować satelity radiodyfuzyjne: Botswany, Bułgarii, CSRS, Malawii, Mozambiku, NRD, Rodezji, Rumunii, Swazi, Węgier i Zambii. Oczywiście będą one pracowały na innych kanałach częstotliwości oraz z innymi polaryzacjami. W niektórych częściach Polski będą mogły być odbierane (przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń również programy satelitarne NRD i CSRS. Plan przyjęty na konferencji określa zasadę, że omawiane satelity geostacjonarne muszą być rozmieszczane na orbicie nie bliżej niż ok. 4 000 km. Należy podkreślić, że przyjęty plan uwzględnia zalecenia ONZ w sprawie ograniczania emisji satelitarnych możliwie do obszaru własnego kraju.

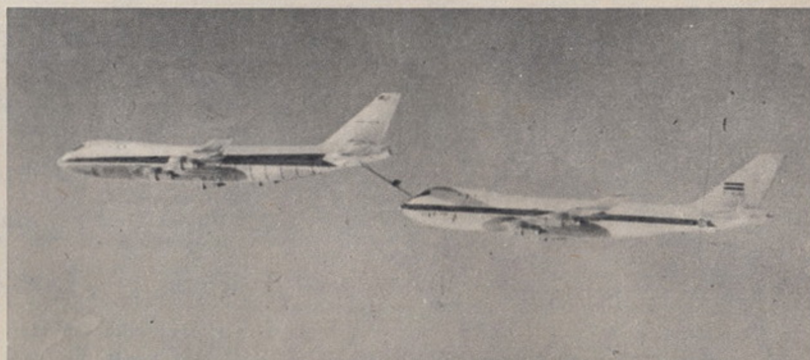
● 9-osobowa delegacja specjalistów — elektroników z ChRL, która jesienią ub. r. zapoznawała się z techniką kosmiczną programu zachodnioeuropejskiego ESA, przybyła następnie do W. Brytanii aby zapoznać się z techniką kosmiczną tego kraju. Zdaniem obserwatorów zachodnioeuropejskich ChRL zamierza w 1980 r. wprowadzić na orbitę geostacjonarną satelitę łącznościowego stabilizowanego ruchem obrotowym, ale zainteresowania delegacji świadczyły o potrzebach technicznych i technologicznych dla bardziej rozwiniętego.

● W USA ogłoszono nazwiska 35 nowych, przyszłych kosmonautów wybranych przez NASA drogą eliminacji spośród 8079 kandydatów — do załóg promów kosmicznych „Space Shuttle". Wśród nich jest 3 Murzynów oraz 6 kobiet. Od 1.VII.1978 r. rozpoczną oni wspólne treningi — w Centrum Kosmicznym w Houston — z 27 innymi kolegami.

● Obliczono, że pod względem liczby decybeli poziom natężenia dźwięku zespołu bigbitowego dorównuje poziomowi hałasu powstającego przy starcie samolotu odrzutowego i ustępuje jedynie hałasowi rakiety kosmicznej przy starcie.

● Podczas wspólnego lotu statków kosmicznych „Sojuz-Apollo (lipiec 1975 r.) jednoczesny ich namiar przez radioteleskopy radzieckiego obserwatorium astrofizycznego na Krymie i amerykańskiego obserwatorium radioastronomicznego w Green Bank — odległych od siebie o 8000 km — wykazał dokładność 0,00012 s kątowej (1 s. kątowa = 1/3600 stopnia).





DOŚWIADCZALNY SAMOLOT-CYSTERNA BOEING 747 ATCA

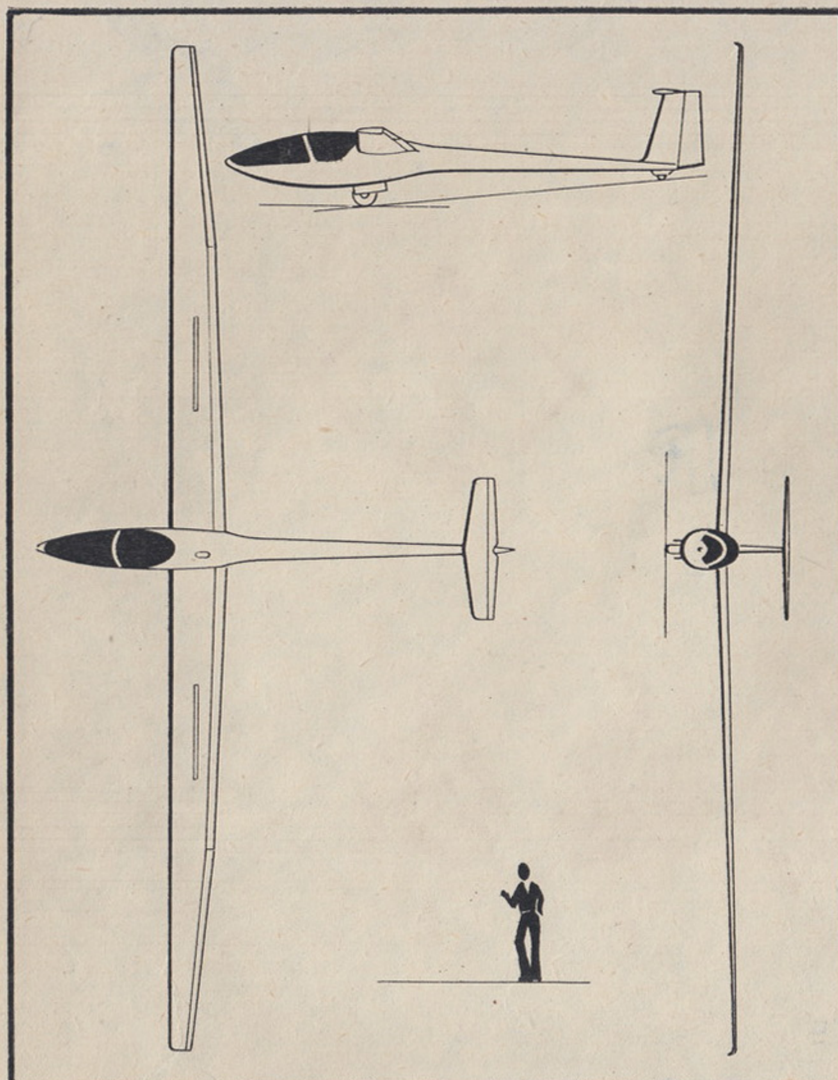
Na początku lat siedemdziesiątych zostały przeprowadzone badania w locie zmodyfikowanego samolotu Boeing-747, wyposażonego w odchylany od kadłuba i wysuwany teleskopowo sztywny przewód do tankowania w powietrzu oraz w mechanizm odchylający i stanowisko operatora. Próby miały na celu potwierdzenie możliwości zasilania w paliwo w powietrzu różnych samolotów z samolotu o dużych rozmiarach. Chodziło również o wybór samolotu, który miałby w przyszłości zastąpić starzejące się KC-135, pozwolić na pełniejsze wykorzystanie ciężkich samolotów transportowych Lockheed C-5A „Galaxy" w operacjach o dużym zasięgu, a także mocy transportowej samolotów tankujących, gdyż nowy samolot byłby również przeznaczony do transportu sprzętu wojskowego, podobnie jak samolot KC-135, z tym że KC-135 ma znacznie mniejszy udźwig. Administracja prezydenta Cartera nie zaaprobowała programu ATCA (Advanced Tanker Cargo Aircraft — rozwojowy samolot tankujący i transportowy). Siły powietrzne USA nie chcą jednak zrezygnować z tego programu i po wyborze typu (konkurują dwa samoloty: McDonnell Douglas DC-10 i Boeing-747) mają powtórnie przedstawić swoje wymagania kongresowi.

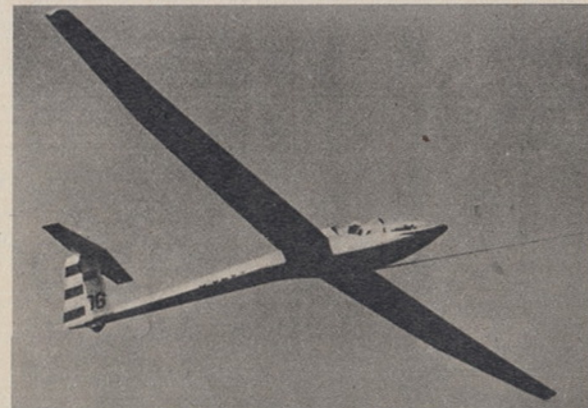
Samolot Boeing-747 ATCA różniłby się od wersji transportowej samolotu Boeing-747-200F większym zapasem paliwa, przystosowaniem do transportu sprzętu wojskowego oraz wyposażeniem w urządzenia do zasilania w paliwo w powietrzu. Paliwo byłoby umieszczone w zbiornikach integralnych w skrzydłach oraz dodatkowo w 11 zbiornikach w kształcie walca, znajdujących się w dolnej części kadłuba. Łączny zapas paliwa przeznaczonego do tankowania wynosiłby 200 000 kg. Załadunek transportowanego sprzętu następowałby od przodu poprzez odchylenie do góry przedniej części kadłuba (jak w samolocie Boeing-747-200F) i przez boczne drzwi. Zespół napędowy: cztery silniki dwuprzepływowe Pratt & Whitney JT9D-TJ o ciągu 222,49 kN (22 680 kG) każdy.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 59,63 cm, długość — 74,75 m, wysokość — 19,32 m. **Masy:** maksymalna masa startowa (dopuszczalne przeciążenie 2,5 g) — 362 874 kg, łączny zapas paliwa — 200 000 kg. **Zasięg:** przy ładunku 100 000 kg — 6500 km, bez ładunku — 16 800 km.

konstrukcje zagraniczne





SZYBOWIEC KLASY OTWARTEJ GLASER-DIRKS DG-200

Nowy szybowiec zawodniczy DG-200 został opracowany w jednej z najmniejszych wytwórni szybowców laminatowych w RFN: Glaser-Dirks. Zbudowała ona kilka lat temu szybowiec klasy standard DG-100 (opisany w SP nr 22/75). Szybowiec DG-200 stanowi postęp konstrukcyjny w stosunku do DG-100.

DG-200 został wyposażony w klapy wyporowe (wysklepiające profil), wychylane w zakresie kątów dodatnich przy mniejszych prędkościach (do +12°) i ujemnych przy większych prędkościach (do —12°). Kinematyka klap i lotek jest podobna do kinematyki szybowca „Glasflügel Kestrel. Zastosowano na całym skrzydle jednolity profil Wortmanna FX 67 K 170.

Szybowiec DG-200 jest, podobnie jak DG-100, również grzbietopłatem. Płat o obrysie dwutrapezowym składa się z dwóch połówek łączonych z kadłubem. Hamulce aerodynamiczne typu Schempp-Hirth zostały przedłużone o 0,11 m. Konstrukcja płata jest dźwigarowo-kesonowa. Dźwigar skrzynkowy o pasach z włókien szklanych, skorupa kesonu jest dwuwarstwowa, laminatowa z wypełniaczem piankowym. Zagięte do dołu końcówki skrzydeł są wymienne.

Kadłub jest laminatowy, skorupowy z laminatowymi wręgami. Oszklenie kabiny dwuczęściowe. Część tylna otwierana do góry i blokowana w położeniu pionowym. Pozycja pilota jest stosunkowo wygodna, oparcie jest przestawiane z nadmuchiwaną poduszką plecową. Tablica przyrządów ma kształt litery T. Dźwignie sterowania klapami, podwoziem, hamulcami aerodynamicznymi oraz dźwignia klapki wyważenia umieszczone są z lewej strony kabiny. Usterzenie jest wolnonośne w układzie litery T.

Koło przednie ma stosunkowo dużą średnicę (nie przewidziano amortyzacji) i jest całkowicie chowane w locie. Pod statecznikiem pionowym umieszczono koło ogonowe.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 15 m, długość — 7 m, wydłużenie — 22,5, powierzchnia skrzydeł — 10 m². **Masy:** masa własna — 235 kg, maksymalna masa całkowita — 450 kg, obciążenie powierzchni — 31—45 kg/m². **Osiągi:** prędkość maksymalna — 270 km/h, prędkość minimalna (przy położeniu klap +12°) — 62 km/h., minimalna prędkość opadania przy prędkości 72 km/h — 0,56 m/s, maksymalna doskonałość przy prędkości 110 km/h — 42,5.

GODŁO I BARWA W LOTNICTWIE POLSKIM

ZNAKI MUNDUROWE POLSKIEGO LOTNICTWA WOJSKOWEGO

50

ANDRZEJ R. JANCZAK

II. Szkolnictwo

a) **1918—1939.** W dwudziestoleciu międzywojennym istniały w Polsce ośrodki szkoleniowe: Warszawa — Francuska Szkoła Pilotów (1919 r.), przeniesiona później do Dęblina i Bydgoszczy; Oficerska Szkoła Obserwatorów Lotniczych (1919 r.), przeniesiona później do Torunia; Szkoła Obsługi Lotniczej (1919 r.); Wyższa Szkoła Lotnicza (1936 r.); Kraków — Niższa Szkoła Pilotów (1919 r.), przeniesiona później do Bydgoszczy; Poznań — Wyższa Szkoła Pilotów (1919 r.); Oficerska Szkoła Aeronautyczna (1919 r.); Szkoła Obsługi Lotniczej (1920 r.); Grudziądz — Wyższa Szkoła Pilotów, Oficerska Szkoła Lotnictwa (1925 r.), Lotnicza Szkoła Strzelania i Bombardowania; Bydgoszcz — Szkoła Podoficerów Lotnictwa dla Małoletnich, przeniesiona później do Krosna, Techniczna Szkoła Podchorążych Lotnictwa; Dęblin — Szkoła Podchorążych Lotnictwa (1927 r.), Szkoła Podchorążych Rezerwy Lotnictwa, przeniesiona później do Radomia; Ustjanowa — Wojskowy Obóz Szybowcowy. Tylko niektóre z nich miały własną odrębną odznakę.

b) **1940—1945.** Polskie Siły Powietrzne dysponowały w czasie II wojny światowej ośrodkami szkolącymi polski personel lotniczy na terenie Wielkiej Brytanii (podaję region administracyjny Anglii, nazwę miejscowości w której znajdował się ośrodek i hrabstwo): reg. wschodni — m. Peterborough (hr. Cambridgeshire); południowo wschodni — Brighton (East Sussex), Eastchurch (Kent), Halton (Buckinghamshire); południowo zachodni — Locking, Westonsuper-Mare (obywa Avon): środkowo wschodni Cammeringham, Cranwell (obydwa Lincolnshire), Croughton (Northamptonshire), Hucknall, Newton (obydwa Nottinghamshire); północno zachodni — Blackpool (Lancashire); ponadto w regionach administracyjnych Szkocji: granicznym — Eddelston (Peebles), środkowo wschodnim — St. Andrews (Fife). W Egipcie (m. Heliopolis) była polska Lotnicza Szkoła Techniczna dla Małoletnich nr 1. Oficjalnie zatwierdzone odznaki miały: Polska Szkoła Pilotażu Podstawowego w Newton (tzw. No. 16 Polish Flying Training School); Polska Wyższa Szkoła Lotnicza w Eddelston i Weston-super-Mare.

c) **1943—1977.** Pierwszy personel ludowego Lotnictwa Polskiego w ZSRR wyszkolono w radzieckich ośrodkach szkoleniowych w: Greczówce, Wolsku, Jegoriewsku, Czkałowie, Bugurusłanie, Seroczyńsku, Krasnym Kucie, Engelsie. Po wyzwoleniu, w Polsce uruchomiono nowe ośrodki szkoleniowe oraz wykorzystano niektóre przedwojenne (np. Radom, Dęblin), oczywiście po uprzednim odbudowaniu ich ze zniszczeń wojennych. Personel zawodowy Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Kraju wyszkolony został całkowicie i wszechstronnie w ośrodkach: Dęblin — Oficerska Szkoła Lotnicza i Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza im. Janka Krasickiego, Szkoła Chorążych Wojsk Lotniczych, Liceum Lotnicze; Radom — Oficerska Szkoła Lotnicza im. Żwirki i Wigury; Zamość — Techniczna Szkoła Wojsk Lotniczych im. Walerego Wróblewskiego; Oleśnica — Techniczna Oficerska Szkoła Wojsk Lotniczych, Szkoła Chorążych Personelu Technicznego Wojsk Lotniczych; Jelenia Góra — Wyższa Szkoła Radiotechniczna im. Sylwestra Bartosika, Szkoła Chorążych Wojsk Radiotechnicznych. Każdy z w/w ośrodków szkoleniowych LLP miał swoją odznakę.

OPISY DO PLANSZY:

1. Odznaka kursów lotniczych prowadzonych przez Polskie Towarzystwo Żeglugi Napowietrznej w Warszawie (26.02—15.05.1917 r.). Opis: fragment silnika lotniczego ze śmigłem i para skrzydeł, wkomponowane w koło z inicjałami WKL (warszawskie kursy lotnicze); na górze herb stolicy Królestwa Kongresowego.

2. Odznaka Francuskiej Szkoły Lotniczej. Istniała: 12.05.1919—1.12.1920, w Warszawie, później przeniesiona do Dęblina i Bydgoszczy. Zmieniała kolejno nazwę na Niższą Szkołę Pilotów, później Szkołę Lotników w Bydgoszczy. Opis: stylizowany ptak z rozpostartymi skrzydłami w locie, na tle wieńca z liści laurowych i dębowych spiętego u dołu kokardą, u góry 5-ramienna gwiazda (zwykła oznaka pilota francuskiego).

3. Odznaka Krakowskiej Niższej Szkoły Pilotów. Istaniała: 11.05.1919—1.12.1920, w Krakowie, później przeniesiona do Bydgoszczy. Opis: ptak z rozpostartymi skrzydłami w locie na tle tarczy z biało-czerwoną szachownicą i inicjału NSL.

4. Odznaka Oficerskiej Szkoły Lotniczej. Istaniała: 1925—1927, w Grudziądzu, później przeniesiono ją do Dęblina. Opis: 8-ramienna gwiazda; w środku, w kolisty wieniec wawrzynowy, wpisana biało-czerwona szachownica z nałożonym inicjałem BL (odznaka ta należała do Batalionu Lotnictwa w Grudziądzu, w skład którego wchodziła OSL). Zatwierdzona: w skład MS Wojsk. Nr 17, z 7.06.1930, poz. 202.

5. Odznaka Szkoły Podchorążych Lotnictwa. Istniała: 1927— 1939, w Dęblinie. Opis: stylizowane pióro orlęcia z nałożonym błękitnym inicjałem SPL. Zatwierdzona: Dz. Rozk. MS Wojsk. Nr 7 z 17.09.1934, poz. 115.

6. Odznaka Szkoły Podoficerów Lotnictwa dla Małoletnich. Istniała: 1934—1939, w Bydgoszczy, później przeniesiona do Krosna. Opis: biało-czerwony kwadrat lotniczy (postawiony na rogu) z nałożonym śmigłem w otoczeniu wieńca laurowego. Zatwierdzona: Dz. Rozk. MS Wojsk. Nr 11, z 29.12.1934, poz. 207.

7. Odznaka Oficerskiej Szkoły Lotniczej. Istniała: 1947—1952, w Dęblinie. Opis: tarcza z wizerunkiem orła wspartego na emblemacie Krzyża Grunwaldu; nad orłem szarfa z inicjałami szkoły: OSL. Zatwierdzona: Dz. Rozk. MON Nr 7, z 1947, poz. 80.

8. Odznaka Oficerskiej Szkoły Lotniczej. Istniała: 1952—1968, w Dęblinie im. Jana Krasickiego, w Radomiu im. Żwirki i Wigury. Opis: emaliowany na czerwono romb z nałożonym białym orłem i żółtymi inicjałami OSL. Zatwierdzona: Dz. Rozk. MON Nr 2, z 1952 poz. 12.

9. Odznaka Oficerskiej Szkoły Radiotechnicznej im. Sylwestra Bartosika. Istnieje od 1952 r. w Jeleniej Górze. Opis: jak w rys. 8, tylko inicjał OSR. Zatwierdzona jak w rys. 8.

10. Odznaka Technicznej Oficerskiej Szkoły Wojsk Lotniczych. Istnieje od 1952 r. w Oleśnicy. Opis jak w rys. 8, tylko inicjał TOSWL. Zatwierdzona: jak w rys. 8.

11. Odznaka Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych im. Walerego Wróblewskiego. Istnieje od 1952 r. w Zamościu. Opis: jak w rys. 8, tylko inicjał TSWL. Zatwierdzona: jak w rys. 8.

12. Odznaka Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Janka Krasickiego. Istnieje: 1968—do dziś. Opis: kolista tarcza z inicjałem WOSL, z gniazda wychyla głowy dwoje małych orląt, nad nim rozpościera opiekuńcze skrzydła duży orzeł z mieczem w szponach. Jednym ze współautorów pomysłu odznaki był ppłk. Jan Celek.



poczta lotnicza

W SPRAWIE „TYGRYSA"

Andrzej Smoliński — Ostróda. Istotnie, czynione były próby bombardowania lecących bombowców amerykańskich przez samoloty niemieckie w powietrzu. Autor tomiku pt. „Czarny dzień białych gwiazd" nie myli się. Więcej informacji na ten temat, o ile nam wiadomo, można by znaleźć w książce czechosłowackiego autora Nemečka o lotnictwie II wojny światowej (można zapytać o nią np. w Ośrodku Kultury i Informacji Czechosłowackiej, Warszawa, ul. Marszałkowska 77/79, w tamtejszej bibliotece).

PLANY MYŚLIWCÓW

Krzysztof Szetelnicki — Legnica. Plany polskich myśliwców oraz bombowców z 1939 roku znajdzie Pan w książce Andrzeja Glassa pt. „Polskie konstrukcje lotnicze 1898—1939". Wyd. WKiŁ — 1976.

SZKOLENIE

Kazimierz Matan — Wronki. Artykuł, mówiący m.in. na temat szkolenia w Ośrodku Szkolenia Lotniczego w Rzeszowie, zamieściliśmy w n-rze 51—52 z ub.r.

W SPRAWIE CYKLU

Tomasz Fiutkowski z Warszawy uważa, że w cyklu „Samoloty,, na których walczyli Polacy" zabrakło opisu samolotu „Oxford". Używany on był w szkole w Madley do szkolenia radiotelegrafistów. Zdjęcie tego samolotu jest w książce Jana M. Janczaka pt. „Podcięte skrzydła" (str. 80).

RADIOMODELE

Krzysztof Raczek — Tęgoborze, woj. nowosądeckie. Polecamy książkę „Budowa i pilotaż radiomodeli". Wyd. WKiŁ.

CYKL

Leszek Kułak — Nowy Targ. W „SP" drukowaliśmy cykl „Samoloty, z którymi walczyli Polacy", gdzie opisano większość typów samolotów wymienionych w liście. Szczegółowego omawiania poszczególnych wersji samolotów hitlerowskich nie przewidujemy.

DZIĘKUJEMY

Marek Głogowski — Słupsk. Dziękujemy za list i cenne uwagi, które w miarę możliwości wykorzystamy w pracy redakcyjnej.

MI-6 JEST WIĘKSZY

Edward Ślusarczyk — Kielce. Śmigłowiec Mi-6 jest większy od Mi-8. Opis śmigłowca Mi-8 można znaleźć m.in. w „SP" nr 3/1977. Opisy pozostałych samolotów i śmigłowców były zamieszczone w rocznikach „SP", które powinny się znajdować w bibliotece miejscowego aeroklubu lub czytelni NOT w Kielcach.

SAMOLOTY KOMUNIKACYJNE

Michał Kańczyk — Chorzów. Opis samolotu B-747 SP był zamieszczony w „SP" nr 16/1976. Samoloty tego typu latają w barwach kilku towarzystw lotniczych, m. in. „Iran Air" i „Pan American".

SAMOLOTY, NA KTÓRYCH WALCZYLI POLACY

Rafał Jabłoński — Kraków, Jerzy Kubok — Olkusz. Cykl „Samoloty, na których walczyli Polacy" został już zakończony. Samoloty ludowego lotnictwa z okresu II wojny światowej były opisane w cyklu „30 lat ludowego Wojska Polskiego" zamieszczonym w „SP" (od nr 5 do nr 22/1973). Polecamy książkę Andrzeja Morgały pt. „Polskie Samoloty Wojskowe 1939—1945", Wyd. MON — 1977.

MIĘŚNIOLOT

Józef Słomski — Knurów. Niestety, omylił się pan co do kierunku lotu mięśniolotu „Gossamer Condor" („SP" nr 42/1977). Mięśniolot ma statecznik poziomy z przodu, zaś śmigło pchające znajduje się za plecami pilota. Jest to tzw. układ „kaczka".

JUŻ PISALIŚMY

Idzi Trybuś — Stalowa Wola. O lotniowym obozie studentów Politechniki Rzeszowskiej pisaliśmy w „SP" nr 40/1977 (str. 2). Dziękujemy za okolicznościowy znaczek SKNL „Bezmiechowa-77".

SAMOLOTY

Jacek Chmielewski — Darłowo (woj. koszalińskie). Sposób malowania samolotów I-16 walczących w barwach hiszpańskiego lotnictwa republikańskiego (1936—1939) zamieściliśmy w „SP" nr 44/197. Rysunki samolotu PZL P-24 zawiera książka A. Glassa „Polskie konstrukcje lotnicze 1898—1939".

KABINA

Paweł Kłosiński — Warszawa. Dziękujemy za uwagi. Zdjęć wnętrza kabiny samolotu P-47 „Thunderbolt" nie mamy.

„FOKA" CZY „COBRA"

Romuald Wilkiel — Kętrzyn. Zamieszczone w „SP" nr 49/1976 zdjęcie wraz z podpisem redakcja otrzymała z Zakładów Szybowcowych PZL-Bielsko.

LATAJĄCY DYSK

Artur Bara — Biłgoraj. Samoloty i szybowce doświadczalne z płatem o obrysie kołowym były już budowane (m.in. radziecki „Dyskopłan"). Latały, ale ze względu na złożone problemy sterowania i wytrzymałościowe nie były rozwijane. Lotnie — miękkopłaty szczelinowe (na wzór spadochronów) zaczęły się pojawiać w ostatnich latach m.in. w ZSRR i Francji. Brak bliższych danych na ten temat, ale pierwsze informacje mogą zachęcać do pracy w tym kierunku.

SAMOLOT „RALLYE"

Samoloty francuskie „Rallye" są produkowane w ok. 20 wersjach od 1962 r., w łącznej liczbie ponad 3000. Samolot 2—4-miejscowy „Rallye" — 100 ST z silnikiem 100 KM był oblatany 25.IX.1974 r., zaś 4-miejscowy „Rallye-125" z silnikiem 125 KM — 10.II.1972 r. Litera S oznacza sport, T — turystykę.

Spośród wersji samolotów SOCATA „Rallye" tylko 2-miejscowy „100S" (silnik 100 KM) jest dopuszczony do wykonywania korkociągu. „Rallye-100T" (silnik 100 KM) jest samolotem 3—4-miejscowym.

Licencyjny PZL-110, to odmiana samolotu „Rallye-100ST" z mocniejszym silnikiem (125 KM), łącząca cechy i właściwości obu wersji („100ST" i „125"). Osiągi wersji „Rallye-125": Prędkość max. — 195 km/h, prędkość przelotowa na wys. 1500 m (75% mocy) — 180 km/h, prędkość min. z klapami — 75 do 80 km/h, wznoszenie — 2,85 m/s, pułap — 2600 m, rozbieg — 140 m, dobieg — 125 m, zasięg — 740 km. Masa własna — 510 kg, masa całkowita max. — 840 kg.

Osiągi wersji „Rallye-100ST": Prędkość dopuszczalna max. — 270 km/h, prędkość max. — 195 km/h, prędkość przelotowa na wys. 1500 m (75% mocy) — 170 do 175 km/h, prędkość min. bez klap — 85 km/h, prędkość min. z klapami — 75 km/h, wznoszenie — 2,9 do 2,95 m/s, pułap — 3200 do 3500 m, rozbieg — 120 do 130 m, dobieg — 100 m, zasięg — 700 (169 km/h; 23 l/h) do 725 (155 km/h; 20,5 l/h) km. Masa własna — 477 kg, masa całkowita max. — 770 kg. „Rallye-100 i 125" są dwusterami. Współczynniki dopuszczalnych przeciążeń dla „Rallye-100ST": +4,4 i —1,8.

Krótki opis samolotu PZL-110 był zamieszczony w „SP" nr 26/1977 (w którym podana w „Osiągach" wartość prędkości przelotowych odnosi się do prędkości minimalnej).

LOTNIE

Roman Kowalski — Radomsko informuje, że w Radomsku, przy klubie „Fazena" powstało koło lotniarskie, a jego członkowie przez kilka miesięcy trenowali (na lotni zbudowanej wg rysunków zamieszczonych w „Młodym Techniku") w okolicy Mokrych Gór za Prudobożem. Witamy wśród członków KAK.

Hubert Kubocz — Głogówek, Mieczysław Mazurkiewicz — Raszków. Rysunki lotni były zamieszczone w „SP" nr 3/1976, „HT" nr 1/1976 oraz w miesięczniku „Młody Technik".

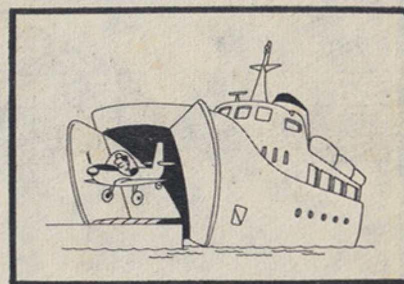
korespondencje

LOTNIE W KRYNICY I W SZKLARSKIEJ PORĘBIE

W Tyliczu koło Krynicy odbył się (2.4.IX. ub. r.) Zlot Lotniarzy „ŁAN-77" zorganizowany przez lotniarzy z Nowego Sącza. Na spotkanie przybyli lotniarze z Krakowa, Nowego Sącza, Nowego Targu, Strzelina i Wrocławia. Wykonano dziesiątki długi lotów, wykorzystując piękną pogodę i sprzyjający wiatr. W drugim dniu zlotu zaprezentowano loty w Krynicy uświetniające obchody Dni Krynicy. Startowano z góry Jaworzynka, lądowano na płycie boiska piłkarskiego. Była to świetna propaganda sportu lotniarskiego. Duże emocje przeżyli lotniarze w trzecim dniu spotkania podczas wyprawy na Babią Górę, podjętej przez Józefa Gigonia, Józefa Korola, Marka Dukowicza, Rafała Gargasa i Pawła Wierzbowskiego. Józef Gigoń zdążył wejść na szczyt, przygotować lotnię i wystartować przed nadejściem potężnej burzy. Pozostali przez 3 godziny czekali na szczycie na warunki atmosferyczne, umożliwiające bezpieczne wykonanie lotu. Pogoda poprawiła się o zachodzie słońca i czwórka pilotów wystartowała, by po 9 do 19 min. lotu wylądować w dolinie, po przeleceniu 5 do 7 km.

Stanisław Błasiak

Rys. W. Fuglewicz



BIULETYN AEROKLUBU PRL

NR 540

SREBRNE ODZNAKI

88(5063)	Janc Cezary	— 6 h	21 min,	1445 m,	88 km	(26.9.77)
89(5064)	Grudzień Andrzej	— 5 h	28 min,	1700 m,	99 km	(12.6.77)
90(5065)	Dembiński Jarosław	— 5 h	07 min,	1025 m,	74 km	(29.6.77)
91(5066)	Zawadzki Zenon	— 5 h	33 min,	1150 m,	94 km	(3.7.77)
92(5067)	Mazurek Zbigniew	— 5 h	54 min,	1425 m,	158 km	(3.7.77)
93(5068)	Pyzik Adam	— 5 h	08 min,	1200 m,	53 km	(23.7.77)
94(5069)	Łużny Janusz	— 5 h	49 min,	1490 m,	54 km	(17.8.77)
95(5070)	Olszewski Piotr	— 5 h	10 min,	1150 m,	52 km	(24.8.77)
96(5071)	Sobiecki Krzysztof	— 8 h	15 min,	1560 m,	52 km	(24.8.77)
97(5072)	Trzaskowski Piotr	— 5 h	09 min,	1150 m,	52 km	(24.8.77)
98(5073)	Grzella Andrzej	— 5 h	17 min,	1095 m,	54 km	(24.8.77)
99(5074)	Jakoniuk Andrzej	— 5 h	28 min,	1250 m,	54 km	(24.8.77)
100(5075)	Kwiatkowski Wojciech	— 5 h	04 min,	1060 m,	54 km	(19.9.77)
101(5076)	Karpiński Krzysztof	— 5 h	39 min,	1465 m,	54 km	(24.8.77)
102(5077)	Szymańska Mirosława	— 6 h	00 min,	1600 m,	58 km	(25.8.77)
103(5078)	Rybacki Jarosław	— 5 h	09 min,	1060 m,	58 km	(27.8.77)
104(5079)	Zach Dariusz	— 6 h	02 min,	1150 m,	58 km	(27.8.77)
105(5080)	Prandota Mariusz	— 5 h	06 min,	1050 m,	58 km	(14.9.77)
106(5081)	Lewandowski Marek	— 5 h	47 min,	1480 m,	58 km	(13.9.77)
107(5082)	Kochanowicz Zdzisław	— 5 h	13 min,	1350 m,	59 km	(13.9.77)
108(5083)	Kosior Krzysztof	— 5 h	08 min,	1150 m,	52 km	(18.9.77)
109(5084)	Sarnowski Józef	— 5 h	13 min,	1200 m,	52 km	(18.9.77)
110(5085)	Kamoś Marek	— 5 h	27 min,	1170 m,	51 km	(18.9.77)
111(5086)	Mastalerz Mariusz	— 5 h	34 min,	1325 m,	67 km	(18.9.77)
112(5087)	Połońska Marzanna	— 5 h	44 min,	1200 m,	56 km	(18.9.77)
113(5088)	Chrobociński Jan	— 6 h	28 min,	1150 m,	56 km	(18.9.77)
114(5089)	Jaskuła Barbara	— 5 h	11 min,	1065 m,	59 km	(18.9.77)
115(5090)	Kozłowski Bogdan	— 7 h	24 min,	1050 m,	56 km	(18.9.77)
116(5091)	Lange Leszek	— 6 h	00 min.	1250 m,	56 km	(18.9.77)
117(5092)	Grylewicz Marzena	— 5 h	06 min,	1225 m,	54 km	(18.9.77)
118(5093)	Stępień Grzegorz	— 6 h	46 min,	1465 m,	58 km	(18.9.77)
119(5094)	Król Waldemar	— 5 h	26 min,	1100 m,	54 km	(19.9.77)
120(5095)	Lewandowski Tadeusz	— 5 h	40 min,	1160 m,	58 km	(25(8.77)
121(5096)	Čmil Andrzej	— 5 h	40 min,	1400 m,	59 km	(25.9.77)
122(5097)	Borej Andrzej	— 7 h	01 min,	1200 m,	66 km	(27.9.77)
123(5098)	Piotrowski Janusz	— 6 h	27 min,	1200 m,	66 km	(27.9.77)
124(5099)	Kielecki Mirosław	— 5 h	27 min,	1175 m,	52 km	(28.8.77)

SEKRETARZ GENERALNY AEROKLUBU PRL
Płk dypl. pil. Mieczysław Goworek

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

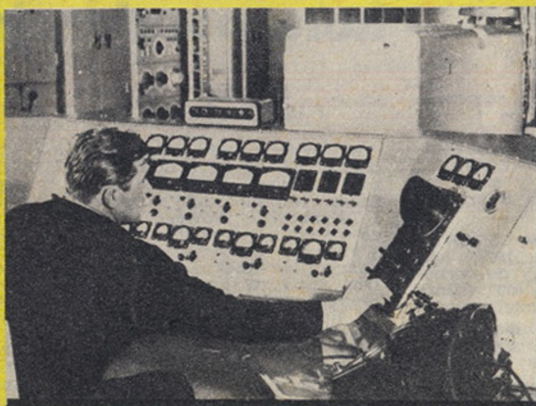
„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Tadeusz Malinowski, Bogusław J. Witkowski**; redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stali współpracownicy — **Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

REDAKCJA: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa; telefony: **27 33 78** — redaktor naczelny i sekretariat, **27 52 60** — kierownicy działów.
WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI i ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 3.02.1978 r. S-19. Zam. 2708. INDEKS 37606.

ŁĄCZNOŚĆ I KOSMONAUTYKA

Fragment radzieckiego Centrum Kosmicznej Łączności Dalekosiężnej pod Eupatorią. Na zdjęciu: stanowisko dyspozycyjne.



MODELE DLA MUZEUM I PRZEMYSŁU

W W. Brytanii działa wytwórnia AGM wyspecjalizowana w budowie redukcyjnych modeli lotniczych. Modele te są wykonywane z wielką dokładnością z laminatów szklanych, metali, drewna i tworzyw sztucznych. Na zdjęciu model śmigłowca „Husky", jeden z 40 przeznaczonych dla nowego muzeum lotnictwa irańskiego w Teheranie.

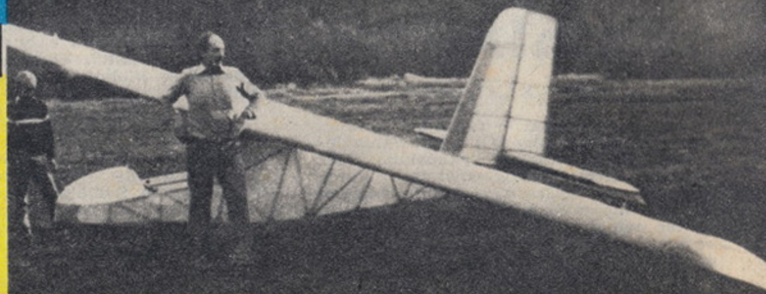


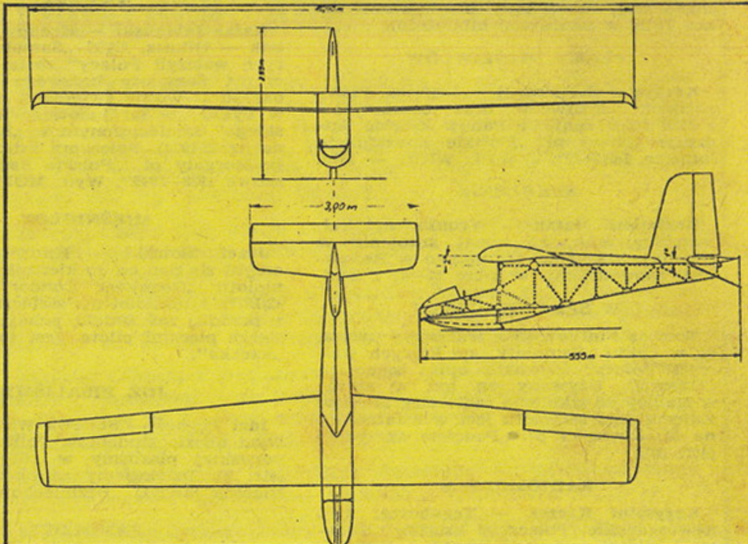
SZYBOWIEC PROSTY, LEKKI I TANI

Poszukiwania konstruktorskie w dziedzinie prostych i tanich szybowców szkolnych trwają od wielu lat. Te najnowsze są przeznaczone przede wszystkim do lotów ze zbocza i holowanych do wysokości 150 m.

ULF-1, szybowiec 1-miejscowy ma rozpiętość – 10,40 m, długość – 5,55 m, wysokość – 2,55 m, pow. nośną – 13,4 m², wydłużenie – 8 i laminarny profil płata – Wortmann FX 63-137. Masa własna – 45 kg, masa całkowita max. – 120 kg. Prędkość max. – 70 km/h, opadanie przy 35–40 km/h wynosi 0,8 m/s, prędkość startu – ok. 36 km/h, prędkość lądowania – ok. 30 km/h. Doskonałość max. – 15 przy prędkości 50 km/h.

Konstrukcja drewniana. Płat z dźwigarem sosnowym 30 x 35 mm u nasady i 8 x 8 mm w częściach końcowych długości 2 m. Keson i część środkowa pokryte sklejką 0,8 mm. Klejenie żywicą epoksydową. Kadłub wykonany z listew sosnowych i częściowo z balsy. Sterowanie popchaczowe i linkowe (d = 2 mm). Drążek sterowy z prawej strony kabiny. Montaż szybowca przez 2 osoby trwa ok. 3 min. Masa płata – 2 x 10,7 kg, kadłuba z usterzeniem pionowym – 18,5 kg, usterzenia poziomego – 3,7 kg. Współczynnik przeciążenia – 6. Konstruktorem szybowca jest inżynier lotniczy – pilot doświadczalny Heiner Neumann z RFN.

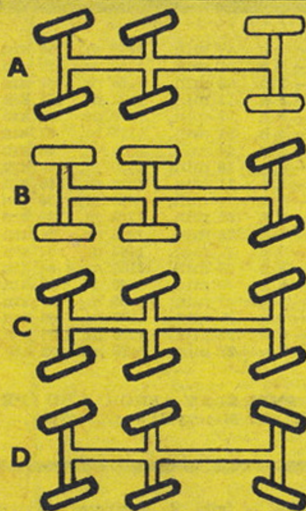


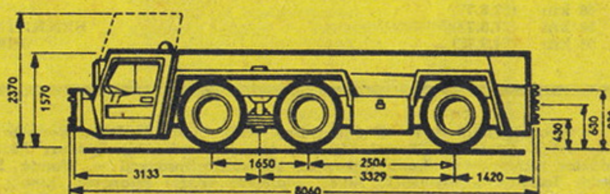


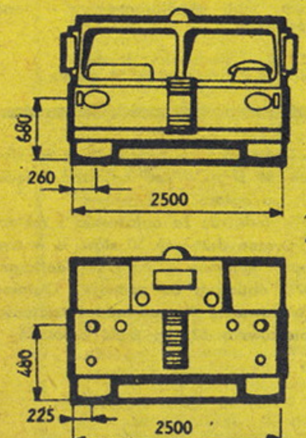


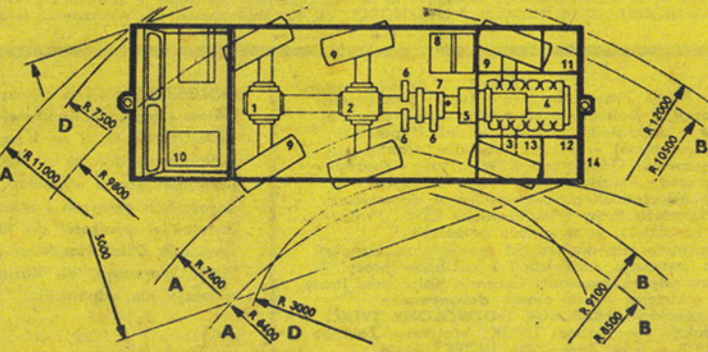
CIĄGNIK LOTNISKOWY

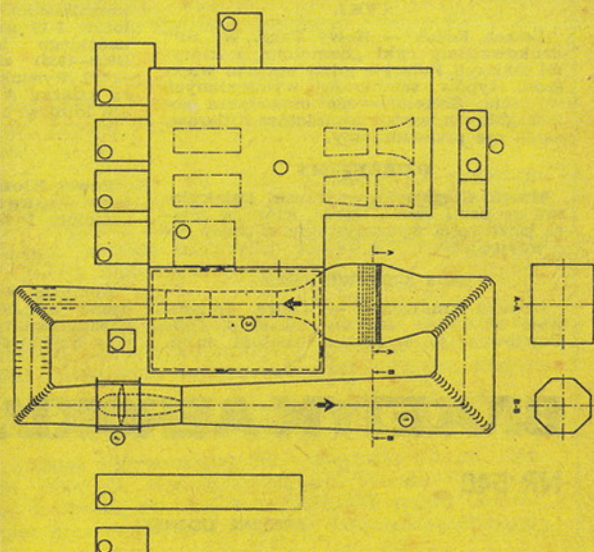
W „SP" nr 41/1977 podaliśmy informację o nowym ciągniku lotniskowym Tatra-Semex powstałym przy współpracy przemysłowej CSRS i RFN. Obecnie pokazujemy rysunki tego ciągnika oraz jego właściwości manewrowe. Ciągnik ma silnik wysokoprężny o mocy 197 kW (270 KM) przy 2 000 obr/min, masę całkowitą – 29 000 kg, prędkość jazdy – 32 km/h, prędkość holowania – 16 km/h, zapas paliwa – 240 dm³, jednostkowe zużycie paliwa – 170 g/KMh. Oznaczenia A, B, C, D – możliwości kierowania ciągnikiem, przystosowanym do holowania samolotów wszelkiego typu.





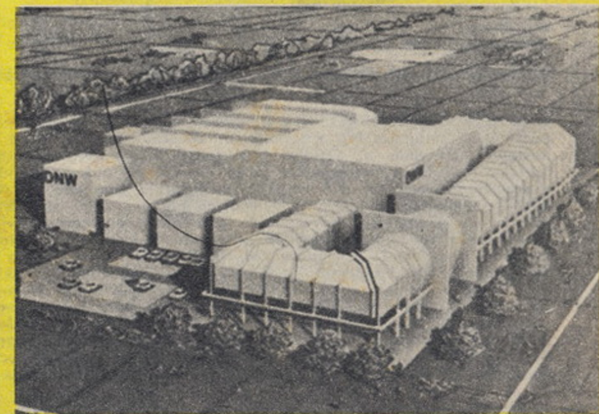






NOWY OŚRODEK BADAŃ AERODYNAMICZNYCH

Po nowym tunelu aerodynamicznym wielkich prędkości oddanym do użytku jesienią ub.r., we Francji buduje się wspólny ośrodek badań tunelowych holendersko-zachodnioniemiecki. Ma on być gotowy w 1979 r. (rozruch w końcu 1978 r.) Na rysunku widzimy trzy sekcje pomiarowe: 1 – 9,5 x 9,5 m (prędkość przepływu powietrza – do 60 m/s), 2 – 8 x 6 m (prędkość przepływu – do 110 m/s), 3 – 6 x 6 m (prędkość przepływu – do 145 m/s). Długość kanału powietrznego – 318 m, średnica wentylatora – 12 m, moc napędu elektrycznego – 12 700 kW (17 350 KM). Pomiar 6 parametrów. Nowy ośrodek jest przeznaczony do badań aerodynamicznych w zakresie małych prędkości.



Zdjęcia i rysunki: APN, „Letecky obzor", „Air – Cosmos", „Aerokurier"